

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO & ORGANIZAÇÃO DO
CONHECIMENTO

Leila Aparecida dos Santos Motta Cunha

**A CIÊNCIA COMO FATOR DA IGUALDADE DE GÊNERO NA ERA DA
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: Um panorama sobre a pesquisa de IA na pós-
graduação no Brasil**

Belo Horizonte

2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO & ORGANIZAÇÃO DO
CONHECIMENTO

Leila Aparecida dos Santos Motta Cunha

**A CIÊNCIA COMO FATOR DA IGUALDADE DE GÊNERO NA ERA DA
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: Um panorama sobre a pesquisa de IA na pós-
graduação no Brasil**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão & Organização do Conhecimento, Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito para a obtenção do grau de Mestre, área de concentração Ciência da Informação.

Linha de Pesquisa: Arquitetura e Organização do Conhecimento

Orientador: Prof. Dr. Ronaldo Ferreira de Araújo

Belo Horizonte

2024

C972c

Cunha, Leila Aparecida dos Santos Motta.

A ciência como fator da igualdade de gênero na era da inteligência artificial [recurso eletrônico] : um panorama sobre a pesquisa de IA na pós-graduação no Brasil / Leila Aparecida dos Santos Motta Cunha . - 2024.

1 recurso eletrônico (120 f. : il., color.) : pdf.

Orientador: Ronaldo Ferreira de Araújo.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

Referências: f. 91-102.

Anexo: f. 103-120.

Exigência do sistema: Adobe Acrobat Reader.

1. Ciência da informação – Teses. 2. Mulheres na ciência – Teses. 3. Inteligência artificial – Pesquisa – Teses. 4. Pós-graduação – Teses. 5. Relações de gênero – Teses. I. Araújo, Ronaldo Ferreira de. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Ciência da Informação. III. Título.

CDU: 001-055.2

Ficha catalográfica: Elaine Diamantino Oliveira - CRB: 6/2742

Biblioteca Profª Etelvina Lima, Escola de Ciência da Informação da UFMG



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - ECI
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO - PPGGOC

FOLHA DE APROVAÇÃO

A CIÊNCIA COMO FATOR DA IGUALDADE DE GÊNERO NA ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: Um panorama sobre a pesquisa de IA na pós-graduação no Brasil

LEILA APARECIDA DOS SANTOS MOTTA CUNHA

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, como requisito para obtenção do grau de Mestre em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, área de concentração CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, linha de pesquisa Gestão e Tecnologia da Informação e Comunicação.

Aprovada em 19 de setembro de 2024, por videoconferência, pela banca constituída pelos membros:

Prof(a). Ronaldo Ferreira de Araújo (Orientador)
UFAL

Prof(a). Patricia Nascimento Silva
ECI/UFMG

Prof(a). Priscila Machado Borges Sena
UFRGS

Belo Horizonte, 19 de setembro de 2024.



Documento assinado eletronicamente por **Ronaldo Ferreira de Araujo, Usuário Externo**, em 23/10/2024, às 10:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Patricia Nascimento Silva, Professora do Magistério Superior**, em 23/10/2024, às 16:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Priscila Machado Borges Sena, Usuária Externa**, em 23/10/2024, às 21:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3667416** e o código CRC **30DA3909**.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - ECI
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO - PPGOC

ATA DA DEFESA DA DISSERTAÇÃO DA ALUNA

LEILA APARECIDA DOS SANTOS MOTTA CUNHA

Realizou-se, no dia 19 de setembro de 2024, às 10:00 horas, por videoconferência, da Universidade Federal de Minas Gerais, a defesa de dissertação, intitulada *A CIÊNCIA COMO FATOR DA IGUALDADE DE GÊNERO NA ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: Um panorama sobre a pesquisa de IA na pós-graduação no Brasil*, apresentada por LEILA APARECIDA DOS SANTOS MOTTA CUNHA, número de registro 2022655820, graduada no curso de BIBLIOTECONOMIA/NOTURNO, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, à seguinte Comissão Examinadora: Prof(a). Ronaldo Ferreira de Araújo - UFAL (Orientador), Prof(a). Patricia Nascimento Silva - ECI/UFMG, Prof(a). Priscila Machado Borges Sena - UFRGS.

A Comissão considerou a dissertação:

Aprovada

Reprovada

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.

Belo Horizonte, 19 de setembro de 2024.

Assinatura dos membros da banca examinadora:



Documento assinado eletronicamente por **Ronaldo Ferreira de Araujo, Usuário Externo**, em 26/09/2024, às 17:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Patricia Nascimento Silva, Professora do Magistério Superior**, em 23/10/2024, às 16:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Priscila Machado Borges Sena, Usuária Externa**, em 23/10/2024, às 21:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3557041** e o código CRC **13BF1A0E**.

Referência: Processo nº 23072.253093/2024-19

SEI nº 3557041

DEDICATÓRIA

Dedico esta pesquisa a todas as mulheres que fazem ou fizeram parte da minha vida, moldando quem sou hoje e inspirando cada passo desta jornada.

AGRADECIMENTOS

A realização deste mestrado foi uma jornada repleta de desafios e aprendizados, que não teria sido possível sem o apoio de pessoas especiais, às quais dedico minha mais profunda gratidão.

Primeiramente, agradeço ao meu marido, Willey, por estar ao meu lado, proporcionando discussões inteligentes e debates apaixonados sobre Inteligência Artificial.

À minha filha, Ingridy, que, sendo tão alinhada às questões sociais e feministas, me incentivou e fortaleceu, permitindo-me concluir esta pesquisa.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Ronaldo Ferreira de Araújo, expresso minha sincera gratidão pela orientação dedicada e pelo apoio ao longo desta trajetória de aprendizado.

Às professoras Dra. Priscila Sena e Dra. Patrícia Nascimento, agradeço profundamente pela leitura atenta e pelas orientações tão valiosas durante a qualificação. Minha sincera gratidão pelo tempo que me dedicaram.

À Gildenara, minha gratidão por ter sido uma bússola, ajudando-me a cumprir os prazos de qualificação e defesa desta dissertação. Seu auxílio foi sempre indispensável.

Aos meus professores do Programa de Pós-graduação em Gestão e Organização do Conhecimento (PPGGOC – UFMG), que, ao longo do curso, compartilharam seus conhecimentos, inspirando-me a aprofundar meus estudos e sempre buscar a excelência acadêmica. Obrigada!

E, por fim, expresso minha gratidão e admiração ao Prof. Eric Tsui. Seu apoio e confiança foram essenciais para o desenvolvimento desta pesquisa, mesmo estando em um país tão distante do Brasil. *Thank you very much, Professor!*

"É preciso que a mulher se escreva: que a mulher escreva sobre a mulher, e que faça as mulheres virem à escrita, da qual elas foram afastadas tão violentamente quanto o foram de seus corpos; pelas mesmas razões, pela mesma lei, com o mesmo objetivo mortal. É preciso que a mulher se coloque no texto - como no mundo, e na história -, por seu próprio movimento."

(Hélène Cixous. O riso da medusa)

RESUMO

Esta dissertação investiga a participação das mulheres no desenvolvimento de pesquisas científicas relacionadas à inteligência artificial nos programas de pós-graduação no Brasil, em alinhamento com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 5 proposto pela Organização das Nações Unidas (ONU), que visa alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas até 2030. A pesquisa adota uma abordagem mista, combinando elementos quantitativos e qualitativos para mapear e analisar as teses e dissertações produzidas até 2023 que apresentam o termo “inteligência artificial” nos campos título e resumo. Foram analisados 556 registros na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), classificados por gênero e categorizados por área temática. Os resultados indicam que, embora as mulheres representem apenas 29,9% do total de teses e dissertações produzidas, há uma tendência de crescimento na participação feminina, especialmente a partir de 2018. As principais áreas de interesse incluem IA na Saúde, Propriedade Intelectual, Aplicações Técnicas de IA e Redes Neurais, Direitos e IA em Sistemas Judiciais e Governamentais. A pesquisa destaca a necessidade de políticas que promovam maior igualdade de gênero na ciência, sublinhando a importância da inclusão de perspectivas femininas para o desenvolvimento ético e inclusivo da IA. Conclui-se que, embora haja avanços, a igualdade de gênero na pesquisa científica sobre IA ainda enfrenta desafios significativos. Esta dissertação é uma contribuição significativa para a Ciência da Informação uma vez que evidencia a desigualdade de gênero nas pesquisas relacionadas à IA, lançando luz sobre essa disparidade, abre-se caminho para novos estudos que visem a promoção de uma sociedade mais inclusiva e igualitária, especialmente no que se refere à produção de conhecimento e a promoção de justiça informacional.

Palavras-chave: inteligência artificial; mulheres na ciência; igualdade de gênero; pós-graduação.

ABSTRACT

This study investigates the participation of women in the development of scientific research related to artificial intelligence in postgraduate programs in Brazil, in alignment with Sustainable Development Goal (SDG) 5 proposed by the United Nations (UN), which aims to achieve gender equality and empower all women and girls by 2030. The research adopts a mixed-methods approach, combining quantitative and qualitative elements to map and analyze theses and dissertations produced up to 2023 that include the term “artificial intelligence” in the title and abstract fields. A total of 556 records from the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD) were analyzed, classified by gender, and categorized by thematic area. The results indicate that, although women represent only 29.9% of the total theses and dissertations produced, there is a trend of increasing female participation, particularly from 2018 onwards. The main areas of interest include AI in Healthcare, Intellectual Property, Technical Applications of AI and Neural Networks, Rights, and AI in Judicial and Governmental Systems. The research highlights the need for policies that promote greater gender equality in science, emphasizing the importance of including female perspectives for the ethical and inclusive development of AI. It concludes that while progress has been made, gender equality in scientific research on AI still faces significant challenges. This dissertation makes a significant contribution to Information Science by highlighting gender inequality in AI-related research, shedding light on these disparities and paving the way for further studies aimed at promoting a more inclusive and equal society, particularly concerning knowledge production and the promotion of informational justice.

Keywords: artificial intelligence; women in science; gender equality; postgraduate studies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Assinatura da Carta de São Francisco em 1945 por Bertha Lutz	27
Figura 2 - Docentes em todo o Ensino Superior no Brasil.....	38
Figura 3 - Docentes mulheres em todo o Ensino Superior.....	39
Figura 4 - Proporção de mulheres doutoradas e mulheres docentes.....	43
Figura 5 - Linha do Tempo da Evolução da Inteligência Artificial	45
Figura 6 - Visão funcional do sistema de IA	49

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Brasil: Ciência e Tecnologia - Ocupação de posições por sexo	35
Gráfico 2 - Quantidade de teses e dissertações classificadas por gênero.....	63
Gráfico 3 - Quantidade de teses e dissertações classificadas por gênero em cada ano.....	65
Gráfico 4 - Distribuição dos gêneros por instituição de defesa.....	68
Gráfico 5 - Publicação científica escrita exclusivamente por mulheres	71
Gráfico 6 - Publicação científica escrita exclusivamente por homens	72
Gráfico 7 - Categorização das Teses e Dissertações.....	74

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Categorização por gênero	53
Quadro 2 - Busca avançada na BDTD	57
Quadro 3 - Objetivos específicos e técnicas utilizadas	62

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição das Teses e Dissertações por categorias temáticas	73
---------------------------------------------------------------------------------	----

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
CSW	<i>Commission on the Status of Women</i>
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
<i>GEN AI</i>	<i>Generative Artificial Intelligence</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IA	Inteligência Artificial
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
LM	<i>Machine learning</i>
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OSAGI	<i>Office of the Special Adviser to the Secretary-General on Gender Issues and Advancement of Women</i>
PBIA	Plano Brasileiro de Inteligência Artificial
STEM	<i>Science, Technology, Engineering and Mathematics</i>
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e Cultura
XAI	<i>Explainable Artificial Intelligence</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
1.1 QUESTÃO DE PESQUISA	21
1.2 OBJETIVOS.....	22
1.2.1 OBJETIVO GERAL	22
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	22
1.3 JUSTIFICATIVA.....	22
1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	26
2 CONTEXTO HISTÓRICO DA BUSCA PELA IGUALDADE DE GÊNERO	27
2.1 AS CONFERÊNCIAS MUNDIAIS DA MULHER	28
3 A IGUALDADE DE GÊNERO NA CIÊNCIA	33
3.2 MULHERES NA TECNOLOGIA	40
3.3 BREVE HISTÓRICO DA EVOLUÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	44
3.4 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: AVANÇOS, DESAFIOS E INCLUSÃO.....	48
4 O PAPEL DA MÍDIA NA VISIBILIDADE DAS MULHERES EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	51
4.1 O ALERTA SOBRE OS PRECONCEITOS NA REPORTAGEM DA REVISTA “ROLLING STONE”	51
4.2 AS MULHERES NA LISTA DAS 100 PESSOAS MAIS INFLUENTES NA REVISTA “TIME”	52
5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	55
5.1 UNIVERSO E AMOSTRA DA PESQUISA.....	56
5.2 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	57
5.3 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	58
6 ANÁLISE DOS RESULTADOS	63
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	87
REFERÊNCIAS	91
ANEXO A - LISTA DE TESES E DISSERTAÇÕES RELACIONADAS À IA PRODUZIDAS POR MULHERES ATÉ 2023	103

1 INTRODUÇÃO

Em 2015, marcando o septuagésimo aniversário da Organização das Nações Unidas (ONU), líderes globais reuniram-se na sede em Nova York para um evento histórico: a adoção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Estes líderes comprometeram-se a trabalhar incansavelmente para erradicar a pobreza em todas as suas dimensões e garantir o desenvolvimento sustentável, naquele momento foi estabelecida a Agenda 2030. Dentre os dezessete objetivos planejados, o quinto se destaca por ser direcionado exclusivamente às mulheres e meninas com meta de alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas até 2030 (ONU, 2015).

No mesmo ano, os Estados-Membros das Nações Unidas definiram que o Fórum Político de Alto Nível sobre Desenvolvimento Sustentável seria informado pelo Relatório Global de Desenvolvimento Sustentável, produzido quadrienalmente por um grupo independente de cientistas nomeados pelas Nações Unidas.

Em 2019, o primeiro relatório produzido aponta que considerando a igualdade de gênero na ciência, apesar do número de mulheres em ciência ter aumentado globalmente, os homens ainda são maioria, principalmente nos níveis mais altos. Este mesmo relatório sugere que empoderamento das mulheres e meninas nas ciências, mais precisamente nas áreas denominadas como *STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics)* possibilitariam empregos com salários mais altos e com mais segurança (*Independent Group of Scientists Appointed by the Secretary-General, 2019*).

No entanto, o segundo relatório produzido em 2023, sugere que o progresso lento em direção aos ODS fez com que muitos países ficassem mais vulneráveis e expostos durante as crises recentes, como a ocorrida durante a pandemia Covid-19, que impactou duramente as mulheres devido aos papéis desiguais de gênero (*Independent Group of Scientists Appointed by the Secretary-General, 2023*).

No Brasil, durante a pandemia, o primeiro trimestre de 2021 apresentou índices sem precedentes divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a taxa de desemprego registrada foi de 18,5% referente às mulheres,

enquanto referente aos homens foi de 12,2% (IBGE, 2021). Globalmente, 45% das mulheres perderam seus empregos em 2020 (ONU, 2022).

Considerando a ciência como fator impulsionador para a oportunidade de igualdade de gênero, os dados estatísticos apresentados pela UNESCO são preocupantes, pois, mostram uma significativa disparidade de gênero no campo da ciência: as mulheres representam menos de um terço dos pesquisadores no mundo (UNESCO, 2019). Esta lacuna é especialmente importante em uma era de inovação tecnológica constante.

De acordo com relatório elaborado pela UNESCO em conjunto com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) a evolução tecnológica representada pela Inteligência Artificial (IA), afeta as mulheres desproporcionalmente em relação aos homens, especialmente no que se refere às oportunidades de trabalho e cargos que ocupam, sendo necessário que a sociedade e economia se preparem para o futuro do trabalho, considerando a influência da tecnologia e seu impacto quanto a igualdade de gênero, incentive e promova uma maior participação das mulheres nas ciências e tecnologias (UNESCO, OCDE, BID, 2022).

Em estudo mais recente conduzido em 2023 é sugerido que este impacto pode ser ainda maior com o advento da Inteligência Artificial Generativa (*GenAI*), de acordo com análise realizada considerando os dados dos Estados Unidos, as mulheres americanas têm 1,5 vezes mais chances de enfrentar transições ocupacionais em relação aos homens, pois, as posições que as mulheres ocupam estão mais concentradas em funções de suporte de escritório e atendimento ao cliente que podem encolher em cerca de 3,7 milhões e 2,0 milhões de empregos, respectivamente, até 2030, por outro lado, para carreiras relacionadas às áreas de *STEM* a tendência é oposta, há previsão de crescimento (Ellingrud et al., 2023).

De acordo com dados globais, as mulheres enfrentam desafios para se engajarem igualmente aos homens em setores econômicos dinâmicos e inovadores, já que estas apresentam duas vezes menos probabilidade de conhecer uma linguagem de programação de computadores. Segundo este mesmo estudo, em 2020 as mulheres ocupavam somente um em cada cinco empregos em ciência, tecnologia,

engenharia e matemática (*STEM*), considerando o quesito registro de patentes as mulheres representam apenas 17% em níveis globais (ONU, 2023).

Essa escassa representatividade das mulheres em áreas de avanço tecnológico afeta não apenas as oportunidades de empregos e salários das mulheres, mas também influencia de forma significativa como a tecnologia atende e responde às suas necessidades e sua inclusão. Segundo Bender et al. (2021), os grandes conjuntos de dados baseados em textos da internet super-representam pontos de vista hegemônicos e codificam os vieses potencialmente prejudiciais às populações marginalizadas e minorias como as mulheres.

Considerando outras bases de dados de treinamentos dos modelos de IA, como os baseados em reconhecimento facial, que precisam de uma grande diversidade de imagens de faces para atender a todos com igualdade, ainda há limitações e desigualdade. De acordo com Buolamwini e Gebru (2018), sistemas comerciais de reconhecimento facial apresentam maior acurácia ao reconhecer faces dos homens em relação às mulheres, outro dado alarmante a considerar é que os modelos performaram melhor com imagens de homens brancos, em relação às mulheres brancas e negras.

1.1 Questão de Pesquisa

Diante do papel crítico da ciência na promoção da igualdade de gênero e considerando o impacto profundo da inteligência artificial tanto no mercado de trabalho quanto no campo ético, particularmente em relação às mulheres, esta pesquisa busca compreender a formação de mulheres cientistas pesquisadoras de temas relacionados à IA no sistema de pós-graduação no Brasil. Essa questão é vital, pois a representatividade feminina em campos inovadores como a IA pode não apenas impulsionar a igualdade de gênero promovendo mais áreas de atuação e trabalho, como também influenciar o desenvolvimento e a aplicação ética desta tecnologia emergente.

Portanto, a questão norteadora desta pesquisa é: qual a participação das mulheres no desenvolvimento de pesquisas científicas relacionadas à Inteligência Artificial na pós-graduação no Brasil?

1.2 Objetivos

Este estudo propõe atender ao objetivo geral e aos objetivos específicos a seguir.

1.2.1 Objetivo geral

Analisar a participação e a contribuição das mulheres como pesquisadoras e autoras de teses e dissertações relacionadas à Inteligência Artificial nos programas de pós-graduação no Brasil.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Mapear as teses e dissertações relacionadas à IA produzidas na pós-graduação no Brasil.
- b) Classificar as teses e dissertações relacionadas à IA produzidas na pós-graduação no Brasil por gênero.
- c) Categorizar teses e dissertações para identificar os principais assuntos de interesse e pesquisa dentro da IA entre as mulheres cientistas.
- d) Caracterizar a escolha de temas de pesquisa por mulheres em IA ao longo do tempo.

1.3 Justificativa

A justificativa para a realização desta pesquisa abrange as perspectivas pessoal, científica, social e da Ciência da Informação, considerando a respectiva linha de pesquisa. A seguir, serão apresentadas cada uma dessas perspectivas que fundamentam o desenvolvimento deste estudo.

A representatividade das mulheres nas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática é fundamental para o desenvolvimento igualitário e sustentável de qualquer sociedade. No entanto, no Brasil, esse tema ainda não recebeu a atenção devida na literatura científica, apesar de sua relevância crítica.

Uma análise bibliométrica nas bases de dados *Scopus* e *Web of Science* revela que o Brasil está em décima posição mundial em termos de publicações sobre o assunto, com apenas 5 estudos publicados entre 1969 e 2020, contrastando com os Estados Unidos, que lideram com 312 publicações (Moreno; Murta, 2023). Este panorama destaca a urgência de ampliar a investigação e o debate sobre a inserção das mulheres nas áreas de *STEM* no país. Eu, como mulher, acadêmica e profissional inserida em um mercado de trabalho em constante mudança e evolução, sinto a necessidade pessoal de investigar e contribuir para essa área.

A inovação gerada pelas pesquisas científicas é capaz de produzir riqueza e desenvolvimento econômico. No entanto, campos emergentes como a Inteligência Artificial apresentam pouca diversidade. De acordo com um estudo realizado pelo *Google For Startups* sobre o futuro e impacto da IA no Brasil, apenas 5,5% dos fundadores de *startups* de IA são mulheres, e 49% dessas *startups* não possuem mulheres em cargos de liderança (*Google For Startups*, 2022). Incentivar mulheres a atuarem em inovação e IA é necessário para alcançar a igualdade de posições no mercado e econômica.

No contexto da pesquisa em IA, abordar as disparidades de gênero não é apenas uma questão de inclusão, mas também de justiça informacional. Conforme destacado por Silva et al. (2022), a justiça informacional abrange o acesso equitativo à informação, a participação justa na produção de conhecimento e a representação adequada de grupos marginalizados. Este conceito é particularmente relevante para a IA, onde conjuntos de dados enviesados e a sub-representação das mulheres podem perpetuar desigualdades existentes. A sub-representação das mulheres na pesquisa em IA não apenas limita suas oportunidades, mas também afeta o desenvolvimento ético dos sistemas de IA, potencialmente reforçando preconceitos sociais e excluindo as perspectivas femininas. Portanto, reduzir a lacuna de gênero na pesquisa em IA é essencial não apenas para promover a igualdade de gênero, mas também para garantir que o futuro da IA seja moldado por contribuições diversas, inclusivas e eticamente sólidas. A incorporação dos princípios da justiça informacional pode orientar recomendações políticas que visam democratizar o acesso ao conhecimento e fomentar uma participação justa no campo do conhecimento (Sena, 2023).

Considerando a perspectiva científica, de acordo com a UNESCO (2007), o conhecimento é o eixo central para o sistema de inovação, que depende de contribuições de todas as pessoas envolvidas. No entanto, as mulheres enfrentam barreiras socioculturais, econômicas e religiosas para participarem no desenvolvimento de conhecimento em ciência e tecnologia.

Dados do Painel Fomento a Tecnologia e Inovação mostram que, entre 2005 e 2023, foram beneficiados com incentivos à pesquisa CNPq 377.438 homens e 199.086 mulheres na área de Ciências Exatas e da Terra – uma diferença de aproximadamente 47,25%. Nas Engenharias, foram 260.444 homens e 145.729 mulheres, uma diferença de cerca de 44,05% (CNPq, 2023). Esses dados mostram que os homens ainda são maioria nos cursos e pesquisas relacionados à *STEM*.

Sob a perspectiva social, de acordo com Wajcman, Young e FitzMauric (2020), apesar do acesso à tecnologia por parte das mulheres e meninas, há uma lacuna significativa no conhecimento e na confiança para utilizar essas ferramentas para o próprio empoderamento, desde habilidades básicas até competências avançadas em campos emergentes como IA. Para alcançar os objetivos da Agenda 2030 da ONU, é imperativo promover a igualdade de gênero e o empoderamento das mulheres no contexto da IA e das áreas de *STEM*. Esse enfoque garantirá que os avanços tecnológicos reflitam a diversidade de gênero, contribuindo para a eliminação de disparidades e fomentando um desenvolvimento inclusivo, tanto social quanto econômico.

Pela perspectiva da Ciência da Informação (CI), esta pesquisa se justifica conforme as razões para a evolução da CI citadas por Saracevic (1996): a ligação inexorável da CI com a tecnologia da informação, que impõe a transformação da sociedade, e a CI como uma participante ativa da evolução da sociedade da informação, desempenhando um papel importante devido à sua forte dimensão social e humana, que vai além da tecnologia.

De acordo com os dados obtidos na Base de Dados em Ciência da Informação (BRAPCI), é possível observar o aumento de interesse da Ciência da Informação pela pesquisa relacionada à inteligência artificial no Brasil. Ao analisar os dados coletados entre os anos de 2020 e 2023, recuperados em pesquisa com o termo "inteligência

artificial" e excluindo os trabalhos duplicados, revelam-se tendências importantes na produção acadêmica ao longo desse período.

Em 2020, observa-se a produção de 19 trabalhos acadêmicos. Esse número serve como base inicial para a análise dos anos subsequentes.

Em 2021, houve um aumento significativo, com a produção de 33 trabalhos acadêmicos, quase o dobro do ano anterior. No ano de 2022, houve uma pequena redução no número, com 31 trabalhos acadêmicos. No entanto, o ano de 2023 destaca-se por um crescimento expressivo na produção acadêmica, com 63 trabalhos.

Em resumo, estes dados indicam uma tendência geral de crescimento na produção acadêmica quanto ao tema "inteligência artificial" pela Ciência da Informação ao longo dos anos analisados, com um destaque especial para o aumento expressivo em 2023.

Sob a perspectiva da linha de pesquisa em Arquitetura e Organização do Conhecimento (AOC) do Programa de Pós-graduação em Gestão e Organização do Conhecimento (PPGGOC) da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), esta pesquisa, um estudo bibliométrico sobre a produção científica de mulheres na pós-graduação no Brasil, justifica-se como uma contribuição relevante para a análise do conhecimento gerado por mulheres na área de Inteligência Artificial. A investigação destaca-se por investigar e evidenciar a participação feminina na produção acadêmica e sua influência no desenvolvimento do conhecimento dessa tecnologia emergente.

Segundo Marques et al. (2023), acredita-se que a relevância de analisar produções científicas, como teses e dissertações, reside no registro de conhecimento novo. Em especial, as teses relatam resultados de pesquisas que focam em resolver problemas e questões que buscam melhorar a vida em sociedade.

1.4 Estrutura da dissertação

A dissertação está estruturada em sete seções, organizadas de forma a proporcionar uma compreensão abrangente do tema investigado.

A seção 1 apresenta os aspectos iniciais da pesquisa, com introdução ao assunto, questão de pesquisa, objetivos e justificativa.

Na sequência, as seções 2 a 4 apresentam as teorias e conceitos que fundamentam a pesquisa.

Já na seção 5 é apresentada a metodologia e sua relação com os objetivos específicos.

As seções 6 e 7, apresentam respectivamente a análise dos resultados da investigação e as considerações finais.

2 CONTEXTO HISTÓRICO DA BUSCA PELA IGUALDADE DE GÊNERO

No tratado que estabeleceu a criação da ONU, conhecido como a Carta de São Francisco, destaca-se a declaração explícita de um compromisso com os direitos humanos, reconhecendo a dignidade intrínseca e o valor de cada indivíduo, e promovendo a igualdade entre homens e mulheres e entre nações, independentemente de seu tamanho. Entre as delegações dos 160 signatários havia apenas quatro mulheres, dentre elas, Bertha Lutz representante do Brasil e Minerva Bernardino da República Dominicana tiveram um papel crucial ao assegurar que a igualdade entre homens e mulheres fosse explicitamente mencionada com a inclusão do termo “mulheres” no texto do tratado (UN Women, 2019).

Na Figura 1, a seguir, Bertha Lutz, presidente da Federação das Associações das Mulheres do Brasil, ex-deputada federal e membro da delegação brasileira, é retratada no momento da assinatura da Carta das Nações Unidas durante a cerimônia realizada no Memorial dos Veteranos de Guerra em 26 de junho de 1945.

Figura 1 - Assinatura da Carta de São Francisco em 1945 por Bertha Lutz



Fonte: [McLain](#), ONU 1945

Durante a reunião de inauguração da Assembleia Geral das Nações Unidas em Londres, em fevereiro de 1946, Eleanor Roosevelt, delegada dos Estados Unidos, proferiu uma carta aberta às mulheres do mundo, incentivando-as a se envolverem mais ativamente nos assuntos nacionais e internacionais. Uma subcomissão havia sido estabelecida sob a Comissão de Direitos Humanos para tratar sobre a situação das mulheres, porém, havia um consenso entre muitas delegadas e representantes de Organizações Não Governamentais (ONG) sobre a necessidade de um órgão separado focado exclusivamente nas questões femininas.

Dessa forma, já em 21 de junho do mesmo ano, a subcomissão evoluiu para a Comissão sobre a Situação da Mulher, com a sigla CSW (*Commission on the Status of Women*) cujo objetivo seria assegurar a igualdade e promover os direitos das mulheres. A seção responsável pelas questões femininas na Divisão de Direitos Humanos da Secretaria da ONU foi estabelecida logo após, transformando-se na Divisão para o Avanço das Mulheres em 1978 e, posteriormente, consolidando-se na ONU Mulheres em 2010 (UN Women, 2019).

A trajetória da ONU na promoção da igualdade de gênero é um compromisso global com a justiça social e os direitos humanos. Desde a Carta de São Francisco até os avanços significativos proporcionados pela Comissão sobre a Situação da Mulher e a formação da ONU Mulheres, observa-se um esforço contínuo e coletivo para não apenas reconhecer, mas também efetivar a igualdade entre homens e mulheres em todas as esferas da vida.

A inclusão explícita da igualdade de gênero no tratado fundador e as iniciativas subsequentes refletem uma consciência crescente e uma ação determinada contra a desigualdade de gênero. A ONU, como um palco global para essas discussões, demonstra que, apesar dos desafios persistentes, o progresso rumo à igualdade de gênero é indispensável para o desenvolvimento sustentável.

2.1 As Conferências Mundiais da Mulher

Em 1972, a Assembleia Geral das Nações Unidas adotou a Resolução 3010, na qual proclamou o ano de 1975 como Ano Internacional da Mulher, ano dedicado a intensificação de ações para promover a igualdade entre homens e mulheres, garantir

a plena integração das mulheres nos esforços de desenvolvimento e aumentar a contribuição das mulheres para o fortalecimento da paz no mundo (ONU, 1985).

Dessa forma, a primeira Conferência Mundial da Mulher realizada pela ONU foi em 1975 na Cidade do México com o lema “Igualdade, Desenvolvimento e Paz”. Dentre as resoluções adotadas durante a conferência estava a necessidade de promoção da igualdade entre homens e mulheres, eliminação da discriminação contra as mulheres, com o reconhecimento da necessidade de realização imediata da igualdade plena entre homens e mulheres nas esferas política, econômica e social (ONU, 1976).

O Plano Mundial, adotado pela conferência, foi endossado pela Assembleia Geral das Nações Unidas, na resolução 3520, na qual a década 1976-1985 foi proclamada a Década da Mulher (ONU, 1985). De acordo com Souza (2012), o período foi de extrema riqueza, ao considerar todas as conquistas de direitos devido à realização de conferências internacionais para deliberação e reivindicação de direitos para as mulheres.

Em 1980, foi realizada a segunda Conferência Mundial da Mulher, com o lema “Educação, Emprego e Saúde” em Copenhague, no relatório produzido além das resoluções destaca-se uma perspectiva histórica sobre as raízes da desigualdade entre homens e mulheres, nessa análise um dos fatores considerados básicos para a desigualdade é a divisão de trabalho, uma vez que a maternidade é inerente à feminilidade, conseqüentemente a divisão das tarefas e responsabilidades restringiu a mulher mais ao ambiente doméstico. Na análise sobre os cinco anos passados desde a primeira conferência, houve registro de progresso, indicando que a integração da mulher no desenvolvimento foi formalmente aceita pela maior parte dos governos, porém, ainda havia dificuldade quanto a pesquisa e geração de dados sobre a mulher para análise e atendimento de suas necessidades (ONU, 1980).

A terceira Conferência Mundial da Mulher foi realizada em Nairóbi em 1985, com o lema “Estratégias Orientadas ao Futuro, para o Desenvolvimento da Mulher até o Ano 2000”, o relatório produzido nesta conferência trouxe uma avaliação sobre as conquistas da década e recomendações. Dentre estas, destacam-se recomendações para área de ciências, como a necessidade de aumentar as oportunidades e incentivar as mulheres a estudarem ciências, matemática e engenharia nas universidades, outra

recomendação trata especificamente da tecnologia, que dispõe que governos deveriam avaliar o desenvolvimento tecnológico em relação ao impacto na qualidade de trabalho das mulheres e tomar ações para melhorar qualquer impacto adverso (ONU, 1986).

A quarta Conferência Mundial da Mulher, promovida pela ONU, foi realizada em Pequim em 1995, com tema central Ação para a Igualdade, o Desenvolvimento e a Paz, como resultado dessa conferência foi produzido o documento “Declaração e Plataforma de Ação da IV Conferência Mundial Sobre a Mulher” que se tornou um grande marco na luta pela igualdade.

Segundo Viotti (2006), a Declaração e a Plataforma de Ação da IV Conferência Mundial Sobre a Mulher, consagrou três inovações conceituais na luta pelos direitos da mulher: o conceito de gênero, que trouxe a alteração de uma análise baseada no aspecto biológico para uma compreensão de relações entre homens e mulheres estabelecido por padrões sociais e culturais, portanto, passíveis de modificação.

A segunda inovação citada é a noção de empoderamento como um dos objetivos centrais da Plataforma de Ação que consiste em enfatizar de que a mulher adquira o controle de seu desenvolvimento, no entanto, tanto o governo quanto a sociedade devem criar as condições de apoio nesse processo, já a terceira inovação é o enfoque da transversalidade, que traz a perspectiva de gênero para integrar as políticas públicas, em todas as esferas governamentais. Ainda segundo a autora, sob a perspectiva de direitos, a desigualdade entre homens e mulheres é uma questão de direitos humanos, não sendo apenas uma situação decorrente de problemas econômicos ou sociais.

Os conceitos de gênero, igualdade de gênero e empoderamento das mulheres foram oficializados pelo Gabinete do Conselheiro Especial do Secretário-Geral para Questões de Gênero e Avanço da Mulher (OSAGI) estabelecido pela ONU em 1997, a divisão ONU *Women* disponibiliza estes conceitos em sua página na internet.

De acordo com OSAGI (2001), o conceito de gênero é:

O conceito de gênero precisa ser claramente compreendido como uma variável sociocultural transversal. É uma variável abrangente no sentido de que o gênero também pode ser aplicado a todas as outras variáveis transversais, como raça, classe, idade, grupo étnico etc. Sistemas de gênero são estabelecidos em diferentes contextos socioculturais que determinam o que é esperado, permitido e valorizado em uma mulher/homem e

menina/menino nesses contextos específicos. Os papéis de gênero são aprendidos por meio de processos de socialização; eles não são fixos, mas sim passíveis de mudança. Sistemas de gênero são institucionalizados por meio de sistemas de educação, sistemas políticos e econômicos, legislação e cultura e tradições. Ao utilizar uma abordagem de gênero, o foco não está em mulheres e homens individuais, mas no sistema que determina os papéis/responsabilidades de gênero, acesso e controle sobre recursos e potenciais de tomada de decisão. Também é importante enfatizar que o conceito de gênero não é intercambiável com mulheres. Gênero refere-se tanto a mulheres quanto a homens, e as relações entre eles. A promoção da igualdade de gênero deve preocupar e envolver tanto homens quanto mulheres. Nos últimos anos, houve um foco muito mais direto nos homens em pesquisas sobre perspectivas de gênero. Há três abordagens principais adotadas no aumento do foco nos homens. Primeiramente, a necessidade de identificar homens como aliados para a igualdade de gênero e envolvê-los mais ativamente neste trabalho. Em segundo lugar, o reconhecimento de que a igualdade de gênero não é possível a menos que os homens mudem suas atitudes e comportamentos em muitas áreas, por exemplo, em relação aos direitos reprodutivos e saúde. E, em terceiro lugar, que os sistemas de gênero em vigor em muitos contextos são negativos tanto para homens quanto para mulheres – criando demandas irrealistas sobre os homens e exigindo que eles se comportem de maneiras estritamente definidas. Uma quantidade considerável de pesquisas interessantes está sendo realizada, tanto por mulheres quanto por homens, sobre identidades masculinas e masculinidade. O aumento do foco nos homens terá um impacto significativo nas futuras estratégias de trabalho com perspectivas de gênero no desenvolvimento. (OSAGI, 2001, tradução nossa).

Da mesma forma, Igualdade de Gênero deve ser entendida como:

A igualdade de gênero é a terminologia preferida dentro das Nações Unidas, em vez de equidade de gênero. Equidade de gênero denota um elemento de interpretação da justiça social, geralmente baseado em tradição, costume, religião ou cultura, o que mais frequentemente prejudica as mulheres. Tal uso de equidade em relação ao avanço das mulheres é inaceitável. Durante a conferência de Pequim em 1995, foi acordado que o termo igualdade seria utilizado. Igualdade de Gênero significa que os direitos, responsabilidades e oportunidades dos indivíduos não dependerão de se nascerem homem ou mulher. Igualdade não significa “ser o mesmo que” – promover a igualdade de gênero não significa que mulheres e homens se tornarão iguais. A igualdade entre mulheres e homens tem tanto um aspecto quantitativo quanto qualitativo. O aspecto quantitativo refere-se ao desejo de alcançar uma representação equitativa de mulheres – aumentando o equilíbrio e a paridade, enquanto o aspecto qualitativo refere-se a alcançar uma influência equitativa no estabelecimento de prioridades de desenvolvimento e resultados para mulheres e homens. Igualdade envolve garantir que as percepções, interesses, necessidades e prioridades de mulheres e homens (que podem ser muito diferentes devido aos diferentes papéis e responsabilidades de mulheres e homens) serão considerados igualmente no planejamento e na tomada de decisões. Há uma dupla razão para promover a igualdade de gênero. Primeiramente, que a igualdade entre mulheres e homens – direitos, oportunidades e responsabilidades iguais – é uma questão de direitos humanos e justiça social. E, em segundo lugar, que uma maior igualdade entre mulheres e homens também é uma pré-condição para (e um indicador eficaz de) desenvolvimento sustentável centrado nas pessoas. As percepções, interesses, necessidades e prioridades tanto de mulheres quanto de homens devem ser levadas em consideração não apenas como

uma questão de justiça social, mas porque são necessárias para enriquecer os processos de desenvolvimento. (OSAGI, 2001, tradução nossa).

Quanto ao empoderamento das mulheres o conceito considerado é:

O empoderamento das mulheres diz respeito a elas ganharem poder e controle sobre suas próprias vidas. Envolve a conscientização, construção de autoconfiança, expansão de escolhas, aumento do acesso e controle sobre recursos e ações para transformar as estruturas e instituições que reforçam e perpetuam a discriminação e desigualdade de gênero. O processo de empoderamento é tão importante quanto o objetivo. O empoderamento vem de dentro; as mulheres se empoderam. Iniciativas para promover o empoderamento das mulheres devem facilitar a articulação por parte das mulheres de suas necessidades e prioridades e um papel mais ativo na promoção desses interesses e necessidades. O empoderamento das mulheres não pode ser alcançado no vácuo; os homens devem ser incluídos no processo de mudança. O empoderamento não deve ser visto como um jogo de soma zero, onde ganhos para as mulheres automaticamente implicam perdas para os homens. Aumentar o poder das mulheres em estratégias de empoderamento não se refere ao poder sobre, ou formas de poder controladoras, mas sim a formas alternativas de poder: poder para; poder com e poder de dentro, que se concentram em utilizar forças individuais e coletivas para trabalhar em direção a objetivos comuns sem coerção ou dominação. (OSAGI, 2001, tradução nossa).

O reconhecimento da necessidade de integrar a perspectiva de gênero nas políticas públicas, a ênfase no empoderamento feminino e a luta contra a segregação ocupacional e educacional são algumas das diretrizes que emergiram desses encontros globais. Esses eventos não apenas catalisaram mudanças nas legislações e nas estruturas sociais de diversos países, mas também inspiraram mulheres ao redor do mundo a reivindicar seus direitos e a ocupar espaços antes negados.

As contribuições das conferências, assim como os conceitos de gênero, igualdade de gênero e empoderamento das mulheres, oficializados pela ONU, refletem uma mudança paradigmática no tratamento das questões de gênero, evidenciando que a desigualdade entre homens e mulheres é um desafio de direitos humanos e desenvolvimento sustentável.

3 A IGUALDADE DE GÊNERO NA CIÊNCIA

Conforme descrito por Schiebinger (1999), na introdução de seu livro *Has feminism changed science?*, a ciência moderna é uma construção de vários anos de exclusão ativa da mulher, segundo sua análise o processo de trazer as mulheres para a ciência exigiu e continuará a exigir profundas mudanças estruturais na cultura, nos métodos e no conteúdo da ciência, portanto, a mulher não deveria esperar um sucesso fácil em uma área que foi originalmente estruturada para excluí-la.

Segundo Fernandez (2019), metáforas como “teto de vidro” e “piso pegajoso” são utilizadas para exemplificar a dificuldade das mulheres considerando a segregação ocupacional por gênero, a autora utiliza os termos segregação horizontal e segregação vertical.

A segregação horizontal se refere à distribuição desigual de homens e mulheres em diferentes ocupações ou setores econômicos, frequentemente refletindo estereótipos de gênero que classificam certas profissões como “masculinas” ou “femininas”, contribuindo para a precarização do trabalho feminino, evidenciada por menores salários e menor segurança social.

A segregação vertical, por sua vez, diz respeito à disparidade de gênero nos diferentes níveis hierárquicos dentro das profissões, onde homens dominam os postos de trabalho de maior prestígio e responsabilidade, enquanto as mulheres são frequentemente encontradas nos escalões inferiores. Ambas as formas de segregação reforçam as desigualdades de gênero limitando as oportunidades das mulheres.

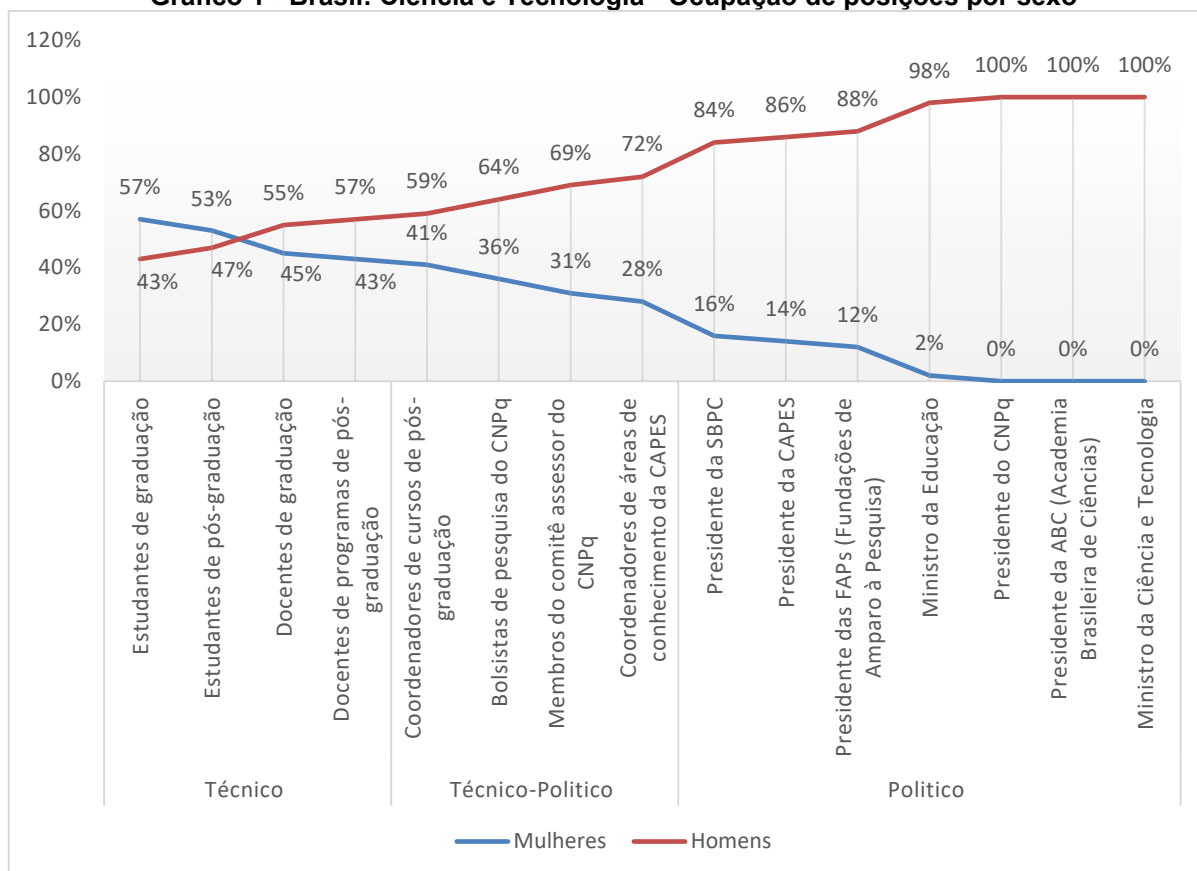
A perspectiva da justiça informacional oferece uma dimensão adicional ao debate sobre a desigualdade de gênero nas áreas de *STEM*. Segundo Silva et al. (2022), a justiça informacional envolve a equidade no acesso à informação, participação justa na produção de conhecimento e representação adequada de grupos marginalizados, como as mulheres, em áreas de inovação tecnológica. No contexto das ciências e da tecnologia, a falta de acesso e participação igualitária não apenas perpetua a exclusão histórica das mulheres, mas também limita o potencial ético e inclusivo da inovação (Sena, 2023). A ausência de mulheres em posições de destaque na produção de ciência e tecnologia reflete um sistema que privilegia determinados

grupos, o que gera uma "lacuna informacional" que impacta o desenvolvimento e a aplicação das tecnologias de forma equitativa.

Em estudo realizado pela UNESCO (2007), é verificado que ao considerar a evolução dos números de estudantes de graduação ao nível de doutorandos e, quanto ao sucesso na carreira e ascensão para cargos de pesquisadores, a lacuna de gênero se amplia seguindo um padrão em forma de tesoura, esse padrão é consistente em vários países.

Segundo Arêas et. al. (2020), este efeito tesoura também pode ser observado ao analisar dados do Brasil, para realização de seu estudo foram coletados dados referentes ao ano 2015, estes dados foram apresentados em um gráfico com uma segmentação em setores: técnico, técnico-político e político. Foi então observado no Gráfico 1, a seguir, o efeito tesoura, iniciando no número menor de mulheres com cargos de professoras em cursos de graduação em relação aos homens, sendo 55% de homens docentes e 45% de mulheres docentes, sendo possível verificar que quanto mais alto é o cargo e mais político, menor é a representatividade das mulheres.

Gráfico 1 - Brasil: Ciência e Tecnologia - Ocupação de posições por sexo



Fonte: ARÉAS, Roberta et al. *Gender and the scissors graph of Brazilian science: from equality to invisibility*. 2020. (Tradução nossa).

Conforme Fernandez (2019), a sub-representação feminina em postos de comando em carreiras acadêmicas, por exemplo, é o indicador mais evidente da existência de barreiras à ascensão profissional, segundo a autora, outra forma de analisar este fenômeno seria supor que existe uma desigualdade no retorno do investimento em formação profissional feito pelas mulheres em relação aos homens, o fato é que enquanto esse tipo de barreira existir, haverá distinção de salários e desigualdade entre gêneros.

Outro termo cunhado por Rossiter (1993), o Efeito Matilda que é definido como um sistemático não reconhecimento das contribuições das mulheres para o conhecimento científico, expõe as dificuldades das mulheres no mundo da ciência.

Knobloch-Westerwick, Glynn e Huge (2013), verificaram o Efeito Matilda em um estudo que analisou este efeito em relação à comunicação científica, os resultados mostraram que publicações com autores do gênero masculino foram associados a

uma maior qualidade científica em relação às mulheres que conseqüentemente foram associadas a uma menor qualidade.

De acordo com estudo realizado pela Science-Metrix Inc. (2018), existe uma crescente dependência de métricas bibliométricas para avaliar a qualidade de pesquisas e alocar recursos financeiros, criando um ciclo vicioso onde as pesquisadoras, ao produzirem menos publicações, enfrentam maiores dificuldades para obter financiamento, o que, por sua vez, limita sua capacidade de aumentar a produção científica.

Em um relato marcante, Barres (2006) compartilha sua vivência enquanto cientista transgênero e enfatiza sua posição como defensor da igualdade de gênero na ciência. Ele destaca o aumento do respeito profissional percebido após sua transição de gênero, evidenciando que passou a ser ouvido com mais atenção em suas exposições, sem interrupções, e incluído em diálogos dos quais antes era excluído.

O autor argumenta que é responsabilidade dos acadêmicos seniores estarem atentos aos jovens talentos, incluindo mulheres e minorias, os quais comumente são menos confiantes. Através de seu testemunho, Barres enfatiza a necessidade de uma ação consciente por parte dos educadores para fomentar uma ciência mais inclusiva e diversificada (Barres, 2006).

A discussão sobre a participação feminina na ciência é fundamental para compreender as estruturas que perpetuam a desigualdade de gênero no campo científico. Reconhecer e abordar essas desigualdades não só beneficiará as mulheres na ciência, mas também enriquecerá o campo científico como um todo, promovendo uma diversidade de perspectivas que é crucial para o avanço do conhecimento.

A inclusão das mulheres na ciência além de ser uma questão de igualdade, é também uma necessidade para o desenvolvimento científico e tecnológico que atenda a todos na sociedade.

Em 2020, o projeto “Open Box da Ciência”¹, desenvolvido pela revista “Gênero e Número”, mapeou 250 mulheres protagonistas na ciência brasileira. Conforme nota metodológica descrita por Leão (s.d), o estudo envolveu a coleta de dados dos

¹ O projeto “Open Box da Ciência” está disponível no *link*: “Open Box da Ciência” (openciencia.com.br).

currículos Lattes, filtrando aqueles com doutorado. *Scripts* na linguagem *Python* foram usados para baixar e processar essas informações, convertendo-as em tabelas em um banco de dados *MySQL*.

O *software* R foi utilizado para analisar os dados, aplicando um algoritmo que avaliou a produção acadêmica com base em publicações, prêmios e participações em eventos, atribuindo valores. Informações adicionais foram coletadas da Plataforma Sucupira e do Censo do Ensino Superior do INEP, focando nas docentes mulheres e na diversidade racial. Como resultado de acordo com a pontuação, o projeto classificou 50 mulheres protagonistas em cada uma das cinco áreas: Ciências biológicas, Ciências sociais aplicadas, Ciências exatas e da terra, Engenharias e Ciências da saúde. Algumas dessas protagonistas foram entrevistadas e relataram seu trajeto na ciência. Na área de Ciências sociais aplicadas, a Profa. Dra. Maria Aparecida Moura, da Escola de Ciência da Informação – UFMG, foi entrevistada e descreveu que teve dificuldades para ingressar e permanecer na academia, foi por meio de movimentos sociais, em particular o movimento negro, que a pesquisadora conheceu e se interessou pela carreira acadêmica, mencionou também que foi a primeira professora negra titular da UFMG (Silva, s.d.a).

Assim como a Dra. Brenda Paula Figueiredo de Almeida Gomes, das Ciências da Saúde, que relatou ter sido a única professora do departamento em que atua na UNICAMP durante alguns anos, segundo ela ainda há desafios para as mulheres ingressarem na área da saúde (Silva, s.d.b). Já a Dra. Cristina Wayne Nogueira, da área das Ciências Biológicas, relatou na entrevista que é a única pesquisadora CNPq nível A1 de sua universidade – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), destacando sua preocupação com a desigualdade de gênero no meio científico (Silva, s.d.c).

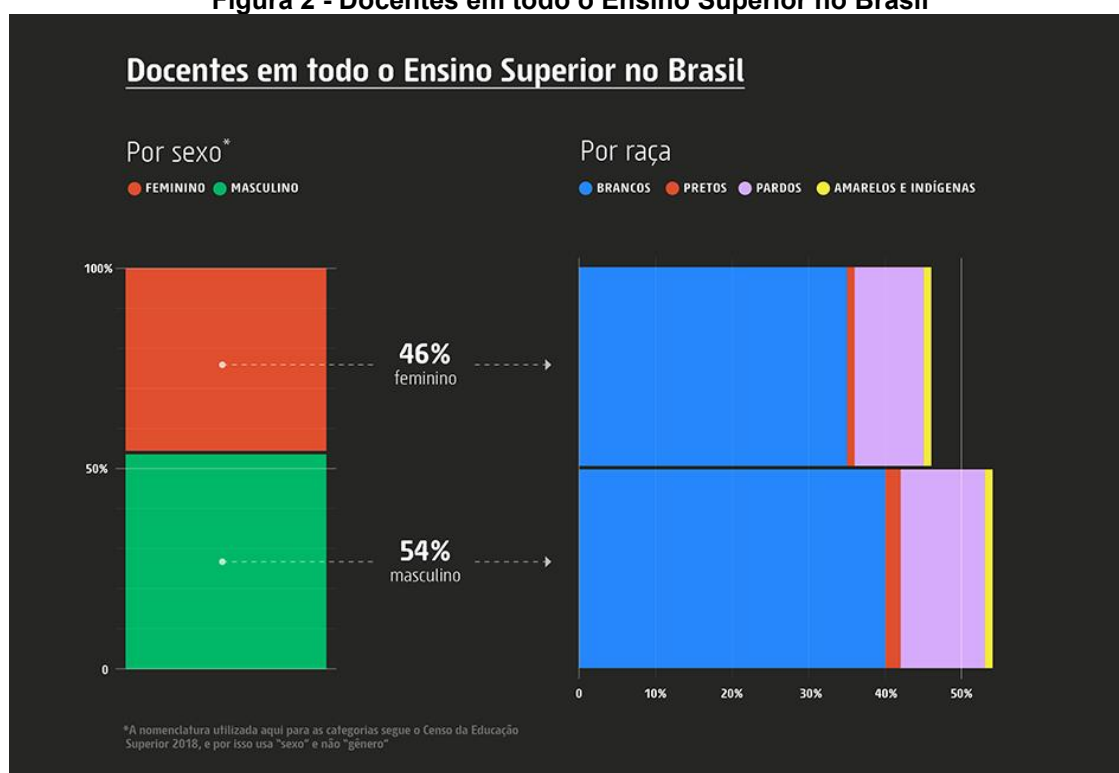
Nas Ciências Exatas e da Terra, a física Dra. Márcia Begalli, ao ser entrevistada disse que orientação a jovens físicos é um propósito de sua carreira e considera a divulgação científica como uma atividade importante para a ciência (Ferreira, s.d.a).

Nas Engenharias, Maria Inês Bruno Tavares, diretora do IMA/UFRJ, relatou em entrevista a sobrecarga de trabalho e a dificuldade em conciliar maternidade e ciência no início de sua carreira de cientista (Ferreira, s.d.b).

O projeto também conseguiu destacar a questão interseccional que afeta as mulheres na ciência, evidenciando as desigualdades tanto de gênero quanto de raça entre os docentes do ensino superior no Brasil.

Embora a diferença de gênero seja relativamente pequena, cerca de 8%, a disparidade racial é marcante, com uma clara predominância de pessoas brancas no quadro docente, como mostra a Figura 2 a seguir:

Figura 2 - Docentes em todo o Ensino Superior no Brasil

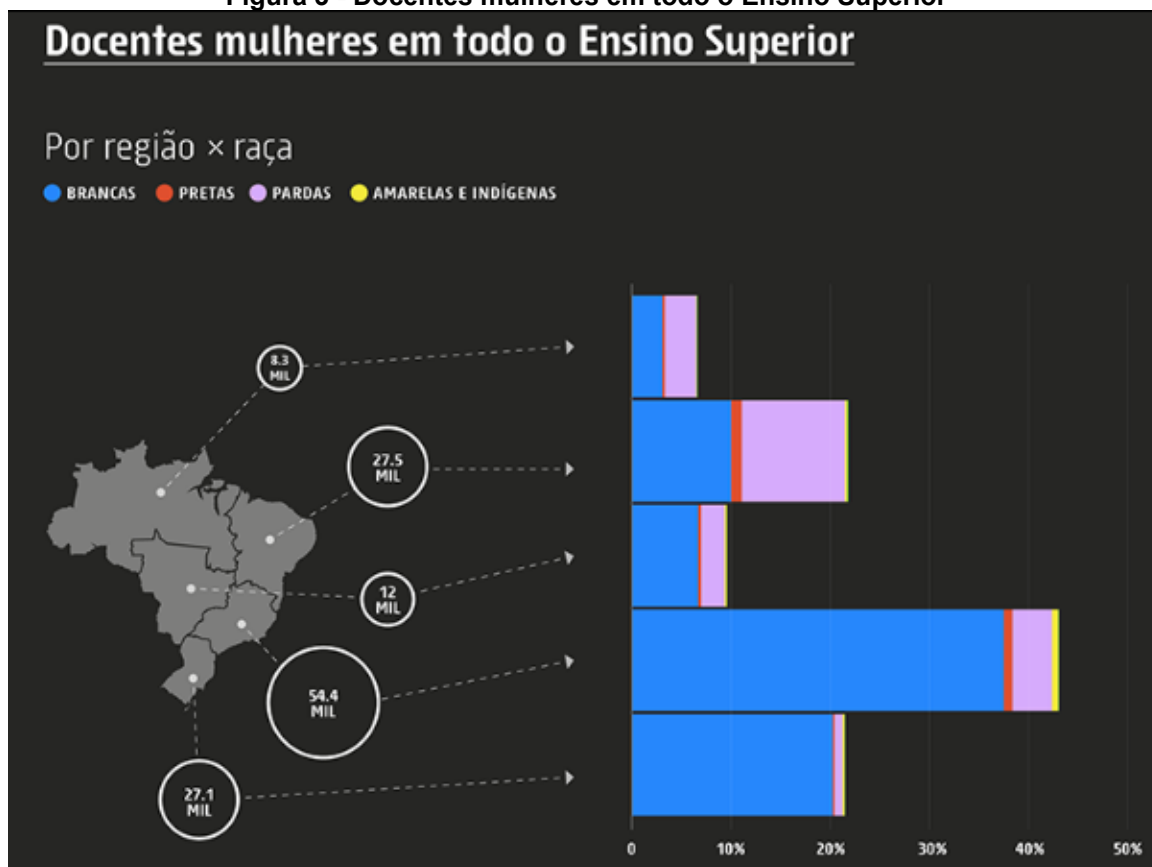


Fonte: Projeto Open Box da Ciência – Revista Gênero e Número

Mesmo dentro do grupo feminino, a representatividade varia consideravelmente, com uma predominância de mulheres brancas e uma sub-representação das mulheres pretas, pardas, amarelas e indígenas. Isso reforça a importância de considerar a interseccionalidade ao abordar as questões de igualdade no ambiente acadêmico.

Os dados analisados pelo projeto também mostraram a diferença de representatividade das mulheres docentes por regiões do país relacionado às raças, conforme a Figura 3 a seguir:

Figura 3 - Docentes mulheres em todo o Ensino Superior



Fonte: Projeto Open Box da Ciência – Revista Gênero e Número

A Figura 3 apresenta a distribuição de mulheres docentes no ensino superior no Brasil, segmentada por região e raça, sendo possível observar que a maior concentração de mulheres docentes se encontra na Região Sudeste, com 54,4 mil profissionais, seguida pela Região Nordeste com 27,5 mil. A distribuição racial dentro dessas regiões revela uma predominância de mulheres brancas em todas as regiões do país, com uma menor representatividade de mulheres pardas, pretas, amarelas e indígenas. Notadamente, a participação de mulheres pardas e pretas é mais significativa nas Regiões Nordeste e Norte, enquanto a representação de mulheres amarelas e indígenas é expressivamente menor em todas as regiões. Este cenário evidencia a disparidade racial entre as mulheres docentes no Brasil, refletindo as desigualdades sociais mais amplas que afetam a inclusão e a diversidade no ambiente acadêmico. Essa distribuição desigual sugere a necessidade de políticas públicas que

promovam maior equidade racial entre as docentes no ensino superior, com foco especial nas regiões com menor diversidade racial.

O projeto “*Open Box da Ciência*”, não apenas destacou a excelência acadêmica dessas mulheres, mas também trouxe à luz as contínuas barreiras enfrentadas por elas, como a desigualdade de gênero, sobrecarga de trabalho e dificuldade na permanência na academia, além de questões interseccionais, relatado nas entrevistas e representado nos números analisados.

3.2 Mulheres na Tecnologia

Conforme as estatísticas de gênero produzidas pelo IBGE (2024), apesar das mulheres representarem 60,3% dos concluintes de cursos presenciais de graduação em geral, sua participação em áreas ligadas às Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática ainda é significativamente baixa, correspondendo a apenas 22,0% dos concluintes. Esta porcentagem é ainda menor em campos como Computação e Tecnologia da Informação, onde as mulheres representavam apenas 15,0% dos concluintes em 2022, apresentando uma queda ao comparar com o ano 2012 em que representavam 17,5%.

O IBGE utilizou os dados do O Censo da Educação Superior 2022 e considerou as áreas de *STEM* como: Ciências Físicas, Engenharias, Tecnologia da Informação e Comunicação, Matemática e programas interdisciplinares abrangendo essas áreas.

Considerando números mundiais, no ano de 2019, observou-se que em 30 dos 121 países analisados, a parcela de mulheres formadas em Engenharia era inferior a 20%. Além disso, em 61 de 115 países, o percentual de mulheres graduadas em Ciência da Computação não atingia 30%. Os menores índices de formandas foram registrados na Arábia Saudita em Engenharia, com apenas 3%, e no Camboja em Ciência da Computação, com 8% (UNESCO, 2023).

De acordo com estudo da OCDE (2017), os campos de estudo e conseqüentemente os caminhos de carreira começam a divergir entre meninas e meninos a partir dos quinze anos. Conforme o estudo, meninos aos quinze anos tem em média duas vezes mais probabilidade em relação às meninas de se tornarem engenheiros, cientistas ou arquitetos.

Este cenário é demonstrado no Brasil conforme pesquisa conduzida por Fernandez (s.d.), ao analisar os resultados do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) foi identificada uma presença feminina muito reduzida entre os aprovados em cursos das ciências exatas, sendo minoria nos cursos de graduação em Matemática, Física, Computação e Estatística. Em cursos como Ciência da Computação na Universidade Federal do Ceará (UFC) apenas 8% dos aprovados eram mulheres, a maior proporção ocorreu na Universidade Federal de Goiás (UFG) com o percentual de 21,21% de mulheres aprovadas.

Além de enfrentarem a sub-representação nas ciências e tecnologias, as mulheres sofrem com preconceitos de gênero. O estudo de Moss-Racusin et al. (2012) ilustra esse ponto ao demonstrar que currículos idênticos foram avaliados de maneira diferente com base no gênero indicado pelo nome dos aplicantes à vaga. Neste experimento, currículos idênticos em conteúdos foram distribuídos para uma equipe avaliadora com nomes femininos e masculinos atribuídos aleatoriamente, para cargo de gerente de laboratório em meio acadêmico.

Os resultados desse experimento mostraram que os currículos com nomes masculinos receberam avaliações mais positivas, foram considerados mais empregáveis e tiveram salários iniciais sugeridos mais altos em comparação com os de nomes femininos. Este viés indica uma barreira significativa que as mulheres enfrentam.

A entrevista concedida por Dame Stephanie (“Steve”) Shirley, para *Computer History Museum* realizada por Spicer (2018), em que compartilha sua história como pioneira no campo da tecnologia da informação exemplifica casos como o identificado na pesquisa citada no parágrafo anterior. Fundadora de uma das primeiras empresas de programação de sistemas na Inglaterra, ela relata na entrevista como começou seu negócio em 1962.

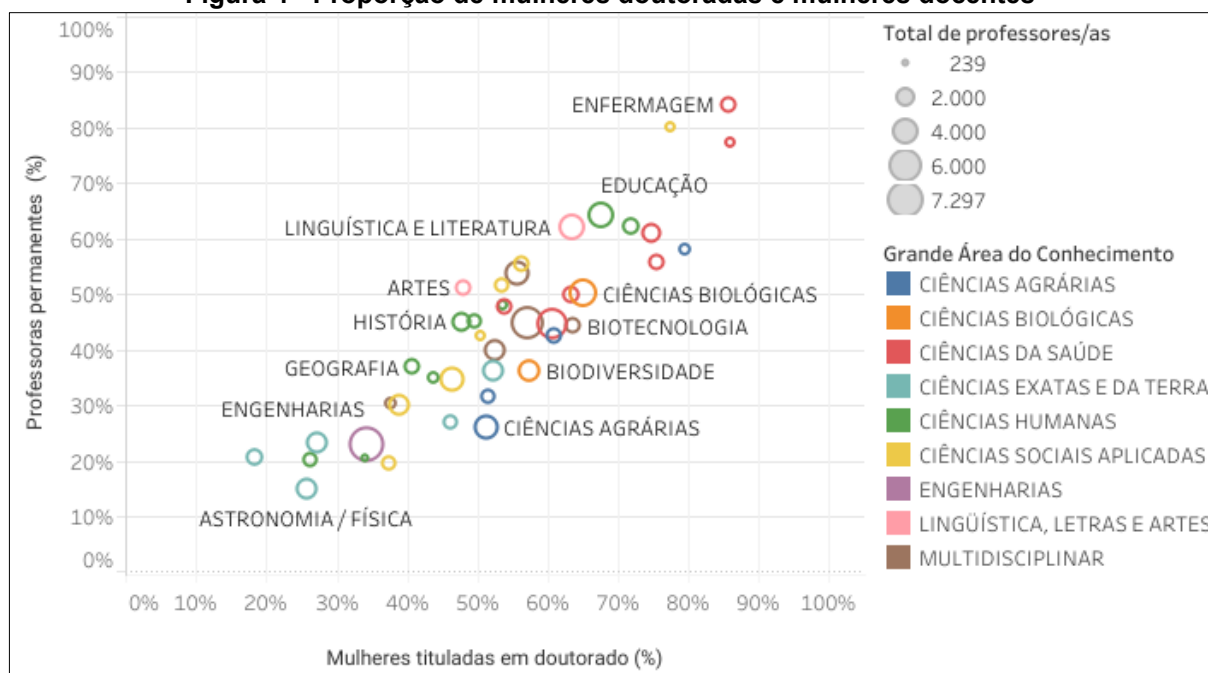
Dame Stephanie (“Steve”) Shirley enfrentou obstáculos significativos no início, não recebendo respostas às cartas que enviava às empresas oferecendo seus serviços, até que decidiu adotar o nome "Steve Shirley" nas correspondências. A partir dessa mudança para um nome classificado como masculino ela começou a receber respostas e acordar negócios para sua empresa. Por muitos anos, ela contratou exclusivamente mulheres, promovendo o trabalho remoto e possibilitando que mães

com filhos pudessem manter suas carreiras profissionais já que os códigos eram manuscritos em papel e enviados pelo correio. O título de “Dama” foi concedido pelo Reino Unido no ano 2000 para Stephanie Shirley pelos seus serviços na área da tecnologia da informação.

Conforme demonstrado pelo projeto "Diversidade na Ciência Brasileira", apoiado pelo Instituto Serrapilheira e divulgado pelo GEMAA (Grupo de Estudos Multidisciplinares da Ação Afirmativa), há uma evidente desigualdade de gênero na ciência, onde as mulheres enfrentam mais obstáculos que os homens para progredir em suas carreiras acadêmicas (Candido, 2023; GEMAA, 2023).

A Figura 4, a seguir, disponibilizada pelo projeto, apresenta uma representação da relação entre a proporção de mulheres tituladas no doutorado e a proporção de mulheres professoras permanentes em programas de pós-graduação em diferentes áreas do conhecimento no Brasil, com dados da CAPES de 2020.

Figura 4 - Proporção de mulheres doutoradas e mulheres docentes



Fonte: Candido, 2023; GEMAA, 2023

Ao verificar a proporção de mulheres tituladas doutoras em relação às mulheres docentes, a Figura 4 sugere que, embora em algumas áreas, como Enfermagem e Educação, a proporção de mulheres na docência se aproxime da proporção de doutoras tituladas, outras áreas, especialmente nas Ciências Exatas e Engenharias, ainda enfrentam uma significativa sub-representação feminina. As Ciências Exatas e da Terra (como Física, Astronomia e Engenharia), estão situadas na parte inferior esquerda da figura, indicando uma baixa proporção de mulheres tituladas no doutorado e uma ainda menor proporção de mulheres na docência, evidenciando um maior desnível entre a formação e a ocupação de cargos permanentes.

Conforme Bello e Estébanez (2022) a ciência, tecnologia, engenharia e matemática respondem à evolução do mundo tecnológico e frequentemente são vistas como a base para empregos do futuro, impulsionando a inovação, o bem-estar social, o crescimento inclusivo e o desenvolvimento sustentável, porém, em tecnologias e principalmente nas tecnologias digitais mais avançadas como a IA as mulheres ainda são minoria.

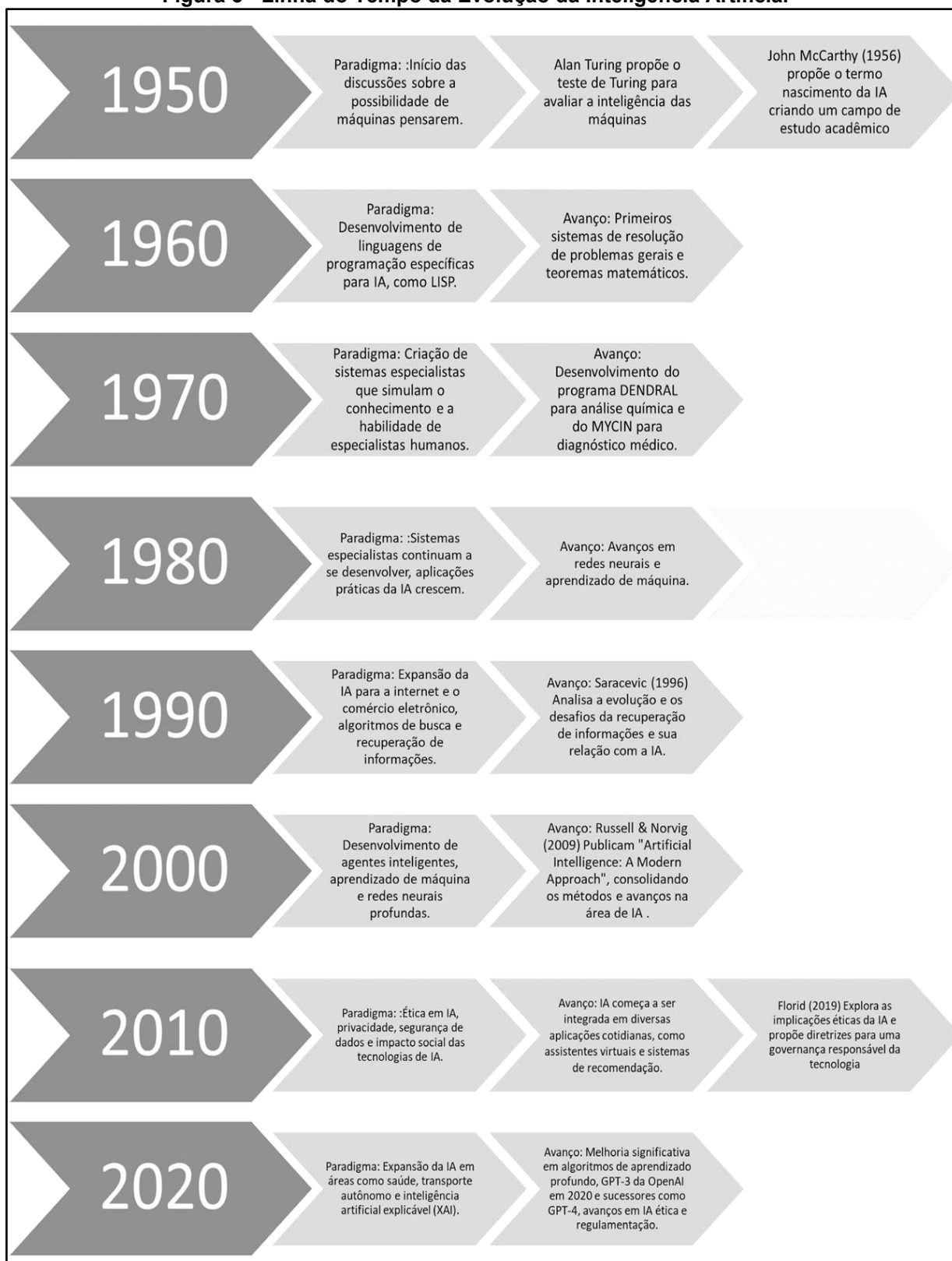
3.3 Breve histórico da evolução da inteligência artificial

A evolução da Inteligência Artificial (IA) desde a década de 1950 até os dias atuais evidencia um progresso notável, tanto em termos teóricos quanto práticos.

A trajetória histórica da IA, delineada por marcos significativos e contribuições de pesquisadores renomados, revela uma complexidade crescente e uma ampliação substancial do campo de aplicação.

A Figura 5 apresenta os principais avanços, desafios e implicações da IA ao longo das décadas.

Figura 5 - Linha do Tempo da Evolução da Inteligência Artificial



Fonte: Elaborado pela autora (2024). A partir de Russell e Norvig (2009), Floridi (2019), Brown et al. (2020), McCarthy et al. (1955).

A década de 1950 marcou o início formal da IA como um campo de estudo, fundamentado na visão inovadora de Alan Turing. Em seu artigo seminal "*Computing Machinery and Intelligence*" (1950), Turing propôs o teste de Turing como um método para avaliar a inteligência das máquinas (Turing, 1950). Este marco inicial não apenas levantou questões filosóficas sobre a natureza da inteligência, mas também estabeleceu as bases para futuras investigações sobre a capacidade das máquinas de replicar o pensamento humano. Nessa mesma década McCarthy et al. (1955) organizam a conferência de Dartmouth, considerada o nascimento da IA como um campo de estudo acadêmico formal, sendo a primeira vez que o termo "inteligência artificial" foi usado em uma pesquisa acadêmica.

Nos anos 1960, o campo da IA avançou com o desenvolvimento de linguagens de programação específicas, como o LISP (*List Processing*), que se tornaram ferramentas essenciais para a pesquisa e a implementação de sistemas inteligentes. Este período foi caracterizado pela experimentação e pela criação dos primeiros sistemas capazes de resolver problemas gerais, embora ainda de forma limitada (Russell; Norvig, 2009).

A década de 1970 viu o surgimento dos sistemas especialistas, que aplicavam o conhecimento especializado em domínios específicos. Programas como DENDRAL e MYCIN demonstraram a capacidade da IA de atuar em áreas como a química e a medicina, respectivamente. Esses avanços indicaram que, embora a IA geral ainda estivesse fora de alcance, a aplicação em nichos específicos era viável e promissora (Russell; Norvig, 2009).

Nos anos 1980, houve um renovado interesse nas redes neurais e no aprendizado de máquina, impulsionado por avanços teóricos e tecnológicos. Este período foi marcado por uma maior compreensão de como modelar e simular processos cognitivos humanos, embora a capacidade computacional ainda fosse um desafio significativo. Os sistemas especialistas continuaram a se desenvolver, e a IA começou a encontrar aplicações práticas em diversas indústrias (Russell; Norvig, 2009).

A década de 1990 foi um período de expansão e comercialização da IA. A internet e o comércio eletrônico emergiram como novos domínios para a aplicação da IA, com algoritmos de busca e recuperação de informações se tornando cruciais. A

análise de Saracevic (1996) sobre a recuperação de informações destacou a crescente interseção entre IA e tecnologias de informação, sublinhando a necessidade de abordar desafios éticos e de governança emergentes (Saracevic, 1996).

O início do século XXI consolidou muitos dos avanços realizados nas décadas anteriores. A obra de Russell e Norvig, "*Artificial Intelligence: a modern approach*" (2009), tornou-se uma referência fundamental, sistematizando os métodos e abordagens contemporâneas da IA (Russell; Norvig, 2009). Esta década também viu o crescimento do aprendizado profundo e das redes neurais convolucionais, que permitiram avanços significativos em áreas como reconhecimento de imagem e processamento de linguagem natural.

Nos anos 2010, a IA começou a ser integrada em aplicações cotidianas, como assistentes virtuais e sistemas de recomendação. No entanto, a crescente presença da IA na vida cotidiana levantou preocupações éticas significativas. Floridi (2019) explorou as implicações éticas e propôs diretrizes para uma governança responsável da IA enfatizando a necessidade de transparência, explicabilidade e regulamentação. Questões como vieses algorítmicos e privacidade tornaram-se centrais nas discussões sobre o uso responsável da IA (Floridi, 2019).

A década de 2020 é caracterizada pela expansão contínua da IA em diversas áreas, como saúde, transporte autônomo e inteligência artificial explicável (XAI). Os avanços em algoritmos de aprendizado profundo, exemplificados pelo GPT-3 da *OpenAI* e seus sucessores, transformaram significativamente o campo. Simultaneamente, a ética e a regulação da IA ganharam destaque, com esforços para desenvolver frameworks éticos globais que orientem o desenvolvimento responsável da tecnologia (Brown et al., 2020; World Economic Forum, 2023).

A evolução da IA, desde suas origens teóricas na década de 1950 até os avanços tecnológicos e éticos contemporâneos, reflete um campo em constante transformação. As contribuições de Turing, McCarthy, Saracevic, Russell e Norvig, e Floridi foram fundamentais para moldar a trajetória da IA, cada um abordando aspectos críticos do desenvolvimento e aplicação dessa tecnologia.

A análise da linha do tempo evidencia que, embora a IA tenha alcançado avanços notáveis, os desafios éticos e regulatórios permanecem centrais para garantir que seu impacto seja benéfico e igualitário. A governança responsável e a

colaboração internacional serão essenciais para enfrentar os dilemas futuros e promover uma implementação da IA que respeite os valores humanos e sociais (World Economic Forum, 2023).

3.4 Inteligência Artificial: Avanços, Desafios e Inclusão

A inteligência artificial (IA) e o aprendizado de máquina (inglês, *machine learning* ou ML) tiveram um desenvolvimento acelerado nos últimos anos, este desenvolvimento possibilitou o surgimento de aplicações benéficas, como, por exemplo, reconhecimento automático de fala, tradução automática, filtros de *spam* e motores de busca, outras aplicações vêm sendo pesquisadas ou passando por testes como carros autônomos, assistentes digitais para enfermeiros e médicos, drones habilitados para IA que agilizam operações de socorro em desastres (Brundage, et al. 2018).

A inteligência artificial pode ser conceituada como:

IA (Inteligência Artificial) refere-se ao uso da tecnologia digital para criar sistemas que são capazes de realizar tarefas comumente pensadas para requerer inteligência. Aprendizado de máquina é caracterizado de várias formas, como um subcampo da IA ou um campo separado, e diz respeito ao desenvolvimento de sistemas digitais que melhoram seu desempenho em uma tarefa ao longo do tempo por meio da experiência (Brundage, et al. 2018, tradução nossa).

Esse rápido crescimento trouxe a preocupação quanto à regulação e definição de princípios para o desenvolvimento de sistemas de IA. Para facilitar o entendimento sobre o que pode ser considerado um sistema de IA e promover o desenvolvimento de legislação ou regulamentos entre os países a OCDE (2024) definiu o que pode ser considerado um sistema de IA:

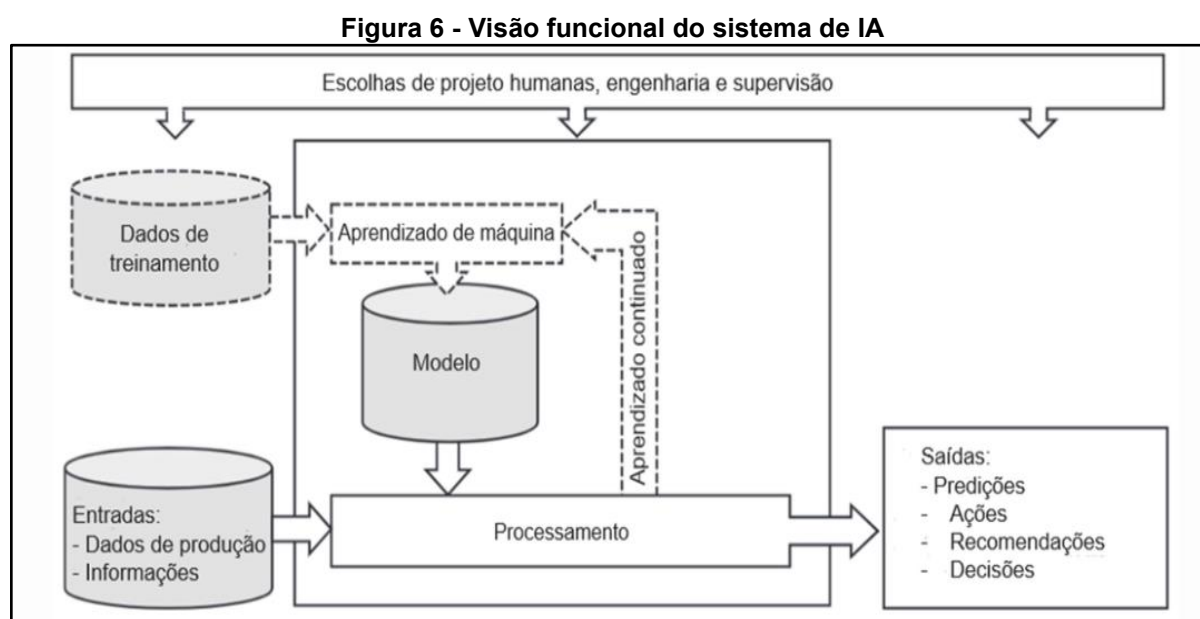
Um sistema de IA é um sistema baseado em máquina que, para objetivos explícitos ou implícitos, infere, a partir da entrada que recebe, como gerar saídas como previsões, conteúdo, recomendações ou decisões que podem influenciar ambientes físicos ou virtuais. Diferentes sistemas de IA variam em seus níveis de autonomia e adaptabilidade após a implantação (OCDE, 2024, tradução nossa).

Conforme Ravanera e Kaplan (2021), os sistemas de IA e a tecnologia não são imparciais ou objetivos, pois estão inseridos em um contexto histórico e social que pode excluir ou desfavorecer determinados grupos, como mulheres, comunidades de

baixa renda e grupos racializados, isso pode ocorrer devido a vieses ou lacunas nos dados usados para treinar os algoritmos. Ainda segundo as autoras, uma maior representação de pessoas de grupos marginalizados no desenvolvimento de IA poderia levar a resultados mais equitativos para a IA.

De acordo com Mendonça, Filgueiras e Almeida (2024), é importante considerar os algoritmos dos sistemas de IA como verdadeiras instituições, visto que eles funcionam como estruturas de regras que moldam os contextos sociais em que as decisões individuais e as interações humanas acontecem. Os autores alertam que os contextos não atuam apenas como um cenário passivo para as ações e interações, mas constituem uma base estrutural que permite certos cursos de ação ao mesmo tempo em que limita outros.

Conforme a norma ABNT NBR ISO/IEC 22989-2023 o funcionamento de um sistema de IA pode ser demonstrado de acordo com a Figura 6 a seguir.



**Fonte: ABNT NBR ISO/IEC 22989-2023: Tecnologia da informação — Inteligência artificial —
Conceitos de inteligência artificial e terminologia**

De acordo com o ilustrado na Figura 6, um sistema de inteligência artificial é influenciado por escolhas humanas, técnicas de engenharia e supervisão contínua. Dados são empregados no treinamento do algoritmo através de técnicas de aprendizado de máquina. Após o processo de treinamento, obtém-se um modelo com

certa acurácia. Quando alimentado com dados reais de produção e outras informações relevantes, este modelo processa a atividade para a qual foi projetado, fornecendo as respostas ou ações necessárias.

Além da preocupação com vieses, as diferenças de habilidades em IA baseadas em gênero também são preocupantes, pois, de acordo Fórum Econômico Mundial (2018) estas diferenças de habilidades podem intensificar as desigualdades de gênero em termos de oportunidades econômicas e participação no futuro, conforme a IA se torna uma habilidade cada vez mais valorizada. As diferenças de habilidades sugerem que o desenvolvimento dessa tecnologia em diversos setores ocorre sem a inclusão de talentos variados, o que restringe suas possibilidades de inovação e inclusão

No entanto, conforme Maslej et al. (2023) a predominância global masculina persiste entre os novos doutores em IA. Em 2021, os homens representavam 78,7% dos recém-doutorados em IA, enquanto apenas 21,3% eram mulheres, representando um aumento de 3,2 pontos percentuais em relação a 2011. Esse cenário evidencia um desequilíbrio de gênero contínuo na formação acadêmica avançada em IA.

4 O PAPEL DA MÍDIA NA VISIBILIDADE DAS MULHERES EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A mídia tem desempenhado um papel crucial na divulgação das contribuições significativas, embora muitas vezes subestimadas, de mulheres cientistas, líderes e ativistas que têm alertado sobre os impactos da inteligência artificial na sociedade em geral. Nesta seção, serão destacadas algumas dessas mulheres que receberam reconhecimento em publicações, como a revista “*Rolling Stone*” e a lista das 100 pessoas mais influentes da revista “*Time*”, ambas publicadas em 2023. As informações sobre essas reportagens podem ser encontradas por meio de uma pesquisa no mecanismo de busca *Google*.

4.1 O Alerta sobre os preconceitos na reportagem da revista “*Rolling Stone*”

Em sua reportagem para a revista *Rolling Stone*, O'Neil (2023) destacou mulheres como Timnit Gebru, Joy Buolamwini, Safiya Noble, Rumman Chowdhury e Seeta Peña Gangadharan, cujas pesquisas e experiências exemplificam os riscos sociais e éticos associados a sistemas de IA que perpetuam preconceitos e desigualdades. A seguir, são descritos os principais pontos de preocupação e questionamento levantados por cada uma dessas pesquisadoras.

Durante a entrevista, Timnit Gebru, relatou que em conferências acadêmicas, notou a ausência quase completa de pessoas negras e, em suas pesquisas, observou como modelos de linguagem de larga escala (*Large Language Models* - LLM) refletiam e amplificavam preconceitos raciais e de gênero. Na ocasião em que pesquisou sobre estes riscos, Gebru atuava na equipe de IA Ética no *Google*, e sua saída ocorreu após discordâncias sobre a divulgação de suas descobertas científicas (O'NEIL, 2023).

Joy Buolamwini, outra entrevistada, descobriu em suas pesquisas as falhas dos sistemas de reconhecimento facial ao tentar usar tais tecnologias em seus projetos, os resultados de suas pesquisas foram divulgados também em palestras no *TEDx*, também em documentário realizado pela *Netflix*, intitulado *Coded Bias*. Seus experimentos, em parceria com Timnit Gebru, revelaram como esses sistemas de

reconhecimento facial falham consistentemente por não considerarem a diversidade de tons de pele (O'NEIL, 2023).

Ainda segundo reportagem de O'Neil (2023), a autora Safiya Noble, *Phd* em Biblioteconomia e Ciência da Informação pela Universidade de Illinois discute em seu livro "*Algorithms of oppression: how search engines reinforce racism*", revelou como os buscadores em páginas, como o *Google*, reforçam preconceitos raciais e de gênero. Sua investigação começou ao perceber que buscas simples sobre meninas negras resultavam em pornografia racista, demonstrando como os algoritmos podem perpetuar visões distorcidas da realidade.

Outra entrevistada, Rumman Chowdhury ficou conhecida por seu trabalho em ética e transparência na IA, liderou a equipe *META* no *Twitter*, que examinava como os algoritmos das plataformas amplificavam vozes políticas de forma desigual e perpetuavam vieses raciais. Sua abordagem enfatiza a importância da transparência e da inclusão de diversas perspectivas na análise de sistemas de IA destacando que a falta dessas práticas pode levar a decisões perigosas e discriminatórias em larga escala (O'NEIL, 2023).

A professora Seeta Peña Gangadharan, da escola *London School of Economics*, foca seus estudos em analisar como as tecnologias de IA podem excluir ainda mais comunidades marginalizadas. Através de sua organização "*Our Data Bodies*", Gangadharan investiga como a coleta de dados e os sistemas automatizados afetam negativamente populações vulneráveis, aumentando desigualdades e criando barreiras ao acesso a serviços essenciais. Sua pesquisa destaca a necessidade urgente de regulamentar o uso de IA para proteger os direitos dessas comunidades (O'NEIL, 2023).

4.2 As mulheres na lista das 100 pessoas mais influentes na revista "Time"

Para realizar a publicação da revista "*Time*", Jacobs (2023) explica que a curadoria das 100 pessoas mais influentes em IA pela revista envolveu um processo rigoroso, conduzido pelos editores e repórteres mais experientes, que passaram meses coletando recomendações de diversas fontes.

O objetivo foi destacar não apenas os líderes da indústria que estão na vanguarda da revolução da IA, mas também aqueles que estão enfrentando e pesquisando questões éticas e os inovadores que utilizam a IA para abordar desafios sociais em várias partes do mundo. A lista é composta por uma diversidade de pessoas que desempenham papéis fundamentais e diversos na definição do futuro da IA, desde jovens ativistas até veteranos da área que agora alertam sobre os perigos dessa tecnologia.

Ao analisar a lista destas 100 pessoas, nota-se a categorização feita pela revista pelos termos "Líderes", "Inovadores", "Moldadores do Futuro" e "Pensadores". Ao examinar os nomes e fotos, é possível verificar a distribuição de gênero, conforme o Quadro 1 a seguir:

Quadro 1 - Categorização por gênero

Categoria	Gênero Masculino	Gênero Feminino
Líderes	19	6
Inovadores²	11	11
Moldadores do futuro	14	13
Pensadores	11	14

Fonte: Desenvolvido pela autora (2024). A partir de Jacobs (2023)

Conforme observado no Quadro 1, embora haja uma distribuição relativamente equilibrada entre os gêneros nas categorias "Inovadores", "Moldadores do Futuro" e "Pensadores", a categoria "Líderes" apresenta uma disparidade significativa, com o gênero masculino representando 76% dos indivíduos destacados, enquanto o gênero feminino apresenta apenas 24%. Considerando que são empresas com grande poder de desenvolvimento de sistemas de IA como a *OpenAI* desenvolvedora do *ChatGPT* representada na lista por Sam Altman, este é um dado importante e deve ser

² Nesta categoria uma pessoa não teve sua imagem e nome divulgado, impossibilitando a classificação quanto ao gênero.

considerado para políticas de incentivos e oportunidades para que mulheres consigam assumir cargos de liderança no campo da IA.

As contribuições significativas das mulheres na IA evidenciam que as perspectivas femininas são vitais para o avanço ético e inclusivo dessa tecnologia. Entre as cientistas destacadas está a professora Fei-Fei Li, da Universidade de Stanford, cujas pesquisas estabeleceram as bases para os sistemas de reconhecimento de imagens amplamente utilizados atualmente. Sua atuação vai além do campo técnico, sendo também uma importante defensora da diversidade na área. Como fundadora da AI4ALL (Inteligência Artificial para Todos em tradução livre), uma organização sem fins lucrativos, Fei-Fei Li tem promovido a inclusão e a diversidade na IA, reconhecendo que a participação de diferentes grupos sociais é fundamental para o desenvolvimento de tecnologias mais justas e inclusivas.

Outra cientista citada na lista, Abeba Birhane, uma importante cientista cognitiva, tem chamado a atenção para os perigos inerentes ao uso de grandes conjuntos de dados no treinamento de sistemas de IA, destacando como a falta de auditoria rigorosa pode resultar em modelos enviesados e prejudiciais. Ela defende que trabalhar com conjuntos de dados menores e mais gerenciáveis permitiria maior controle sobre a qualidade e diversidade das informações utilizadas. Sua pesquisa aponta para a urgência de maior transparência nas práticas de coleta e purificação de dados pelas grandes corporações, a fim de garantir o desenvolvimento de sistemas de IA mais justos e éticos.

Encorajar as mulheres a prosseguir seus interesses e desenvolver suas habilidades em IA é crucial não apenas para sua representação, mas também para a essência da inovação tecnológica, que deve servir a todos na sociedade.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa adota uma abordagem mista que combina técnicas quantitativas e qualitativas, com um viés exploratório e descritivo e análise bibliométrica para investigar a participação das mulheres na produção acadêmica relacionada à IA nos programas de pós-graduação no Brasil. Essa abordagem mista proporciona uma compreensão mais profunda do fenômeno estudado, enquanto a análise descritiva permitiu uma investigação detalhada dos dados coletados (Creswell, 2010).

Seguindo as diretrizes metodológicas de Severino (2013), a pesquisa exploratória visa levantar informações sobre a produção de teses e dissertações sobre IA delimitando assim o campo de estudo e mapeando as condições em que essas pesquisas são desenvolvidas. Por sua vez, a pesquisa descritiva, conforme conceituada por Prodanov e Freitas (2013), consistiu na observação, registro, análise, classificação e interpretação dos dados sobre a produção acadêmica em IA, sem interferência direta do pesquisador sobre os fenômenos estudados.

A abordagem quantitativa e qualitativa, como sugerido por Marconi e Lakatos (2018), baseia-se em teorias objetivas e emprega procedimentos estatísticos para análise dos dados. A análise bibliométrica, conforme Araújo e Alvarenga (2011), desempenha um papel importante na avaliação da produção científica de um país, pois seus indicadores refletem o grau de desenvolvimento de uma área específica do conhecimento ou de um campo científico. Os autores também destacam que esse tipo de análise é essencial para a Ciência da Informação, pois seus indicadores podem revelar o comportamento e a evolução de determinadas áreas, proporcionando um entendimento mais aprofundado do progresso científico.

A análise bibliométrica também permite mapear tendências no cenário científico e apoiar pesquisadores no desenvolvimento de novas atividades de pesquisa (Bufrem; Prates, 2005). A escolha dos indicadores bibliométricos utilizados em estudos dessa natureza possibilita uma análise abrangente das abordagens teóricas, das análises epistemológicas, dos métodos, das temáticas e das amostragens exploradas, traçando um panorama detalhado dos caminhos percorridos pela produção científica, incluindo as vinculações institucionais e a temporalidade dos estudos (Marques et al., 2023).

Mais especificamente, para esta pesquisa foi realizado uma análise bibliométrica para mensurar a produção científica relacionada à IA visando identificar a quantidade de teses e dissertações e autores sobre o tema.

Em relação à abordagem quantitativa, seguindo as diretrizes metodológicas de Severino (2013), a pesquisa buscou mensurar aspectos quantitativos da produção de teses e dissertações produzidas pela pós-graduação no Brasil, referentes a IA.

A abordagem qualitativa, conforme conceituada por Prodanov e Freitas (2013), permitirá uma análise mais aprofundada dos títulos e assuntos das teses e dissertações, identificando as principais áreas de interesse e pesquisa no campo. Além disso, a análise qualitativa dos títulos das pesquisas pode revelar nuances e tendências não capturadas apenas pelos dados quantitativos.

Quanto à natureza das fontes utilizadas, a pesquisa é predominantemente bibliográfica, conforme preconizado por Koche (2011). Nesse sentido, foram consultadas, dissertações e teses disponíveis na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).

5.1 Universo e amostra da pesquisa

O universo desta pesquisa abrange teses e dissertações produzidas pelos programas de pós-graduação no Brasil que abordam o tema da Inteligência Artificial, limitando no ano de 2023. A amostra selecionada corresponde às instituições listadas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), representando uma variedade áreas de conhecimento.

A amostragem por acessibilidade ou conveniência, conforme descrito por Prodanov e Freitas (2013), justifica-se pela seleção das instituições disponíveis na BDTD, que oferecem uma visão abrangente da produção científica sobre o tema em diferentes regiões do país.

5.2 Instrumento de coleta de dados

A coleta de dados, foi conduzida por uma busca avançada na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), conforme a seguir no Quadro 2:

Quadro 2 - Busca avançada na BDTD

COLETA DE DADOS	
Correspondência da Busca	Todos os Termos
Termos de Busca	"inteligência artificial"
Campos de Busca	Título e Resumo
Tipo de Documento	Tese ou Dissertação
Ano de Publicação	*- Até 2023
Idioma	Sem Seleção
Ilustrado	Sem Preferência

Fonte: Desenvolvido pela autora (2024).

A busca avançada possibilita fazer a correspondência de busca para todos os termos e para a coleta dos dados foi utilizado o termo composto entre aspas "inteligência artificial", nos campos de busca do título e do resumo, os tipos de documentos pesquisados foram Teses ou Dissertações, não houve limitação de ano inicial de publicações, somente limitando aos trabalhos publicados até 2023.

Este método de coleta de dados segue as diretrizes propostas por Blattmann e Santos (2009), Brumatti (2015), e Alves, Araújo e Silva (2018), que destacam a importância da BDTD como uma fonte de informação fundamental para a disseminação da produção científica brasileira.

A adoção do termo "Inteligência Artificial" para esta pesquisa de dissertação foi fundamentada, levando em consideração sua relevância e padronização em documentos normativos, como a ABNT NBR ISO/IEC 22989:2023. Esta norma, que integra a tecnologia da informação, estabelece os conceitos e a terminologia relacionados à Inteligência Artificial, garantindo precisão e uniformidade no uso do termo.

Além disso, o termo reflete a importância das discussões em âmbito governamental, exemplificadas pelo lançamento do Plano Brasileiro de Inteligência

Artificial (PBIA) 2024-2028 (GOVERNO DO BRASIL, 2024). A pesquisa, ao focar especificamente no termo “Inteligência Artificial”, busca explorar de forma abrangente os trabalhos voltados diretamente a esse campo, evitando a dispersão em subáreas ou áreas correlatas, garantindo assim a clareza e objetividade na coleta e análise dos dados.

5.3 Tratamento e análise dos dados

A análise dos dados tem como objetivo principal identificar padrões e tendências na produção acadêmica em Inteligência Artificial (IA), especialmente em relação à participação das mulheres. Isso inclui a análise temporal, a categorização e a identificação de temas predominantes. A interpretação dos resultados permite uma compreensão mais profunda da representação de gênero no campo da IA e possíveis disparidades entre estes gêneros em termos de oportunidades de pesquisa e áreas de interesse.

Os dados exportados após a pesquisa avançada na BDTD foram organizados em planilha do *Microsoft Excel* para verificação e tratamento, com um total de 566 registros.

Para o tratamento, foi definido que os registros seriam considerados duplicados quando apresentavam os mesmos dados nas colunas: autoria, ano de defesa, título, tipo de documento.

Os critérios de exclusão para itens duplicados foram os seguintes: registros com colunas mais preenchidas com dados úteis, diferente de “não informado pela instituição”, coluna resumo com o resumo descrito em português, e nos casos em que constava uma universidade e um órgão público, o registro da universidade foi mantido.

Considerando esta verificação e critérios foram identificados três trabalhos registrados em duas universidades diferentes, Centro Universitário Braz Cubas (CUB) e Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL) e um trabalho registrado na Universidade de São Paulo (USP) e Marinha do Brasil, e outro registrado na Universidade de Brasília (UnB) e Superior Tribunal de Justiça (STJ). Após aplicação dos critérios, foram excluídos os trabalhos duplicados referentes a Centro Universitário Braz Cubas (CUB), Marinha do Brasil (MB) e Superior Tribunal de Justiça (STJ).

Outros registros duplicados em mesma instituição de defesa também foram excluídos, um correspondente a cada instituição conforme a seguir: Universidade Presbiteriana Mackenzie (MACKENZIE), Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Universidade Metodista de São Paulo (METODISTA) e Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

Após a verificação e devida exclusão dos registros duplicados a base de dados apresentou 556 registros para execução da pesquisa.

Para realizar a classificação quanto ao gênero, feminino ou masculino, foi utilizado o pacote de programação na linguagem R, chamado *Gender BR*³. Este pacote foi desenvolvido com treinamento de algoritmo utilizando a base de dados do censo 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), dessa forma a classificação quanto ao gênero é feito a partir do nome do autor.

O editor *R Studio* desenvolvido pela *Posit Software* foi utilizado para a importação da planilha e classificação dos nomes dos autores. Para executar todo o processo foram instalados os pacotes: "*genderBR*", com a utilização da função "*get_gender*" para classificação de gênero, "*readxl*" para importação e leitura da planilha e "*dplyr*" para acrescentar uma coluna Gênero na planilha.

Após a classificação realizada no *R Studio* a planilha foi exportada para uma verificação manual. Dessa forma, os nomes não classificados pelo algoritmo foram verificados manualmente buscando a base Currículo Lattes para verificação das fotos. Para facilitar a verificação os nomes dos autores foram todos padronizados na coluna, com o nome sendo exibido primeiro e logo depois o sobrenome.

A criação das categorias dos temas de pesquisa abordados nas teses e dissertações foi realizada de forma manual com a leitura da coluna "Assunto em Português", "Título", já para o agrupamento destes assuntos nas categorias foi utilizado a linguagem *Python* uma linguagem de programação amplamente utilizada para análise de dados e processamento de linguagem natural.

A categorização foi realizada somente na base de dados filtrada considerando o gênero classificado como feminino.

³ Ver MEIRELES, Fernando. **Gender BR: Ferramenta para predição de gênero a partir de nomes brasileiros**. Repositório de código. Disponível em: <https://github.com/meirelesff/genderBR>. Acesso em: 25 out. 2023.

Para a categorização, o passo inicial foi a leitura das colunas título e assunto. Após essa análise as categorias foram divididas da seguinte forma:

- a) **Aplicações Gerais de IA e Uso Estratégico:** Grupo mais amplo e diverso, abrangendo diversas aplicações de IA. Palavras chave: “estratégia”, “indústria”, “processo decisório”, “administração”.
- b) **Aplicações Técnicas de IA e Redes Neurais:** Este grupo concentra-se nos aspectos técnicos da IA, particularmente redes neurais e modelos computacionais, enfatizando sua aplicação em vários campos técnicos, como monitoramento ambiental. Palavras chave: “sistemas de recomendação”, “linguagem natural”
- c) **IA e Propriedade Intelectual:** Este grupo foca na intersecção da inteligência artificial com direitos, leis e direitos humanos internacionais, particularmente no que diz respeito à influência da IA na privacidade e propriedade intelectual. Palavras chave: “autoria”, “direito do autor”, “propriedade intelectual”.
- d) **IA em Sistemas Judiciais e Governamentais:** Foca no papel da inteligência artificial em contextos judiciais e governamentais, com palavras-chave como “poder”, “judiciário” e “decisões”.
- e) **IA na Educação e Aprendizagem:** Destaca o papel da IA na educação. Palavras-chave: “educação”, “metodologia”, “evasão”, “aprendizagem”.
- f) **IA na Saúde:** Aplicações de IA na área da saúde. Palavras-chave: “diagnóstico”, “tratamento”, “doenças”; “saúde”, “transtornos mentais”, “COVID”.
- g) **IA no Direito Civil e Responsabilidade** que se concentra-se no impacto da IA no direito civil, incluindo discussões sobre responsabilidade, danos e desafios regulatórios impostos pela IA. Palavras-chave: “direito a personalidade”, “desemprego tecnológico” “acesso à justiça”.
- h) **IA no Direito e Administração Pública** que combina IA com domínios legais e administrativos “direito”, “regulação” e “administração”
- i) **Técnicas Avançadas de IA e Aplicações Ambientais:** Este grupo enfatiza as aplicações técnicas da IA, especialmente redes neurais e modelos

computacionais. Palavras-chave: “redes neurais”, “redes”, “radar”, “monitoramento”, “classificação”.

A planilha com os dados referentes às teses e dissertações foi carregada utilizando a biblioteca “*pandas*” no *Python* que possibilita o tratamento de dados, com a indicação das categorias e das palavra-chaves definidas foi executado o agrupamento dos trabalhos por categoria, foram feitos refinamentos com inclusão de palavras-chave e verificação manual, para facilitar o agrupamento. Devido a complexidade de identificação de palavras-chave que pudessem levar a um resultado para cada trabalho com seu agrupamento, foi então utilizado o algoritmo *K-Means*. que buscou palavras similares para os agrupamentos que buscou palavras similares para os agrupamentos, por meio de vetores.

Para uma compreensão mais clara dos objetivos específicos em relação as aos procedimentos e ferramentas utilizadas, o Quadro 3 a seguir apresenta um detalhamento completo.

Quadro 3 - Objetivos específicos e técnicas utilizadas

RELAÇÃO DOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS E DAS TÉCNICAS UTILIZADAS	
Objetivos específicos	Ferramentas e Procedimentos
a) Mapear as teses e dissertações sobre IA produzidas na pós-graduação no Brasil.	Pesquisa avançada na BDTD com exportação de arquivo .csv, tratamento dos dados com exclusão de registros repetidos. Uso do Microsoft Excel e Power BI.
b) Classificar as teses e dissertações sobre IA produzidas na pós-graduação no Brasil por gênero.	Pacote Gender BR - RStudio
c) Categorizar teses e dissertações para identificar os principais assuntos de interesse e pesquisa dentro da IA entre as mulheres cientistas.	Python para categorização por palavras-chave e similaridade com dados das colunas título e assunto –.Visualização dos dados no Power BI
d) Indicar as tendências ao longo do tempo na escolha de temas de pesquisa por mulheres em IA.	Visualização e análise de dados realizados com Power BI.

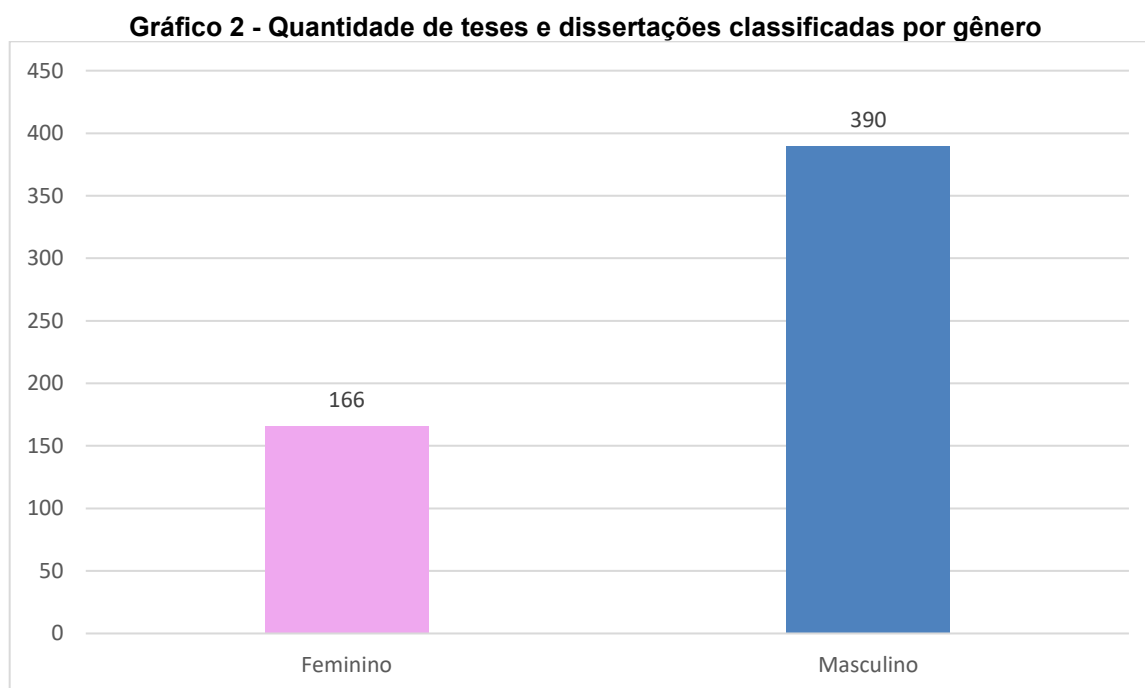
Fonte: Desenvolvido pela autora (2024).

Através da utilização dessas ferramentas de análise de dados e visualização, foi possível executar a pesquisa de maneira mais eficaz, proporcionando um entendimento mais profundo dos dados analisados.

6 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção, são apresentados e discutidos os resultados obtidos ao longo desta pesquisa. A análise dos dados coletados é realizada de forma detalhada, buscando interpretar as principais descobertas e explorar suas implicações no contexto do estudo. As discussões buscam relacionar os achados com a literatura existente, destacando contribuições significativas, bem como identificando possíveis limitações e sugestões para futuras pesquisas.

Após a realização da busca avançada na BDTD e tratamento dos dados conforme descrito na metodologia, foram analisados 556 registros entre teses e dissertações⁴. Estes dados foram classificados quanto ao gênero, tendo como resultado o Gráfico 2 a seguir:



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Conforme indicado no Gráfico 2, o número de trabalhos produzidos por pesquisadores do gênero masculino é de 390, representando 70,1% do total,

⁴ O arquivo destes registros está publicado e disponibilizado na base de dados Mendeley Data, v. 1, 2024.
DOI: <https://doi.org/10.17632/5y5f9cwrwj.1>.

enquanto aqueles produzidos por pesquisadoras do gênero feminino totalizam 166, correspondendo a 29,9%.

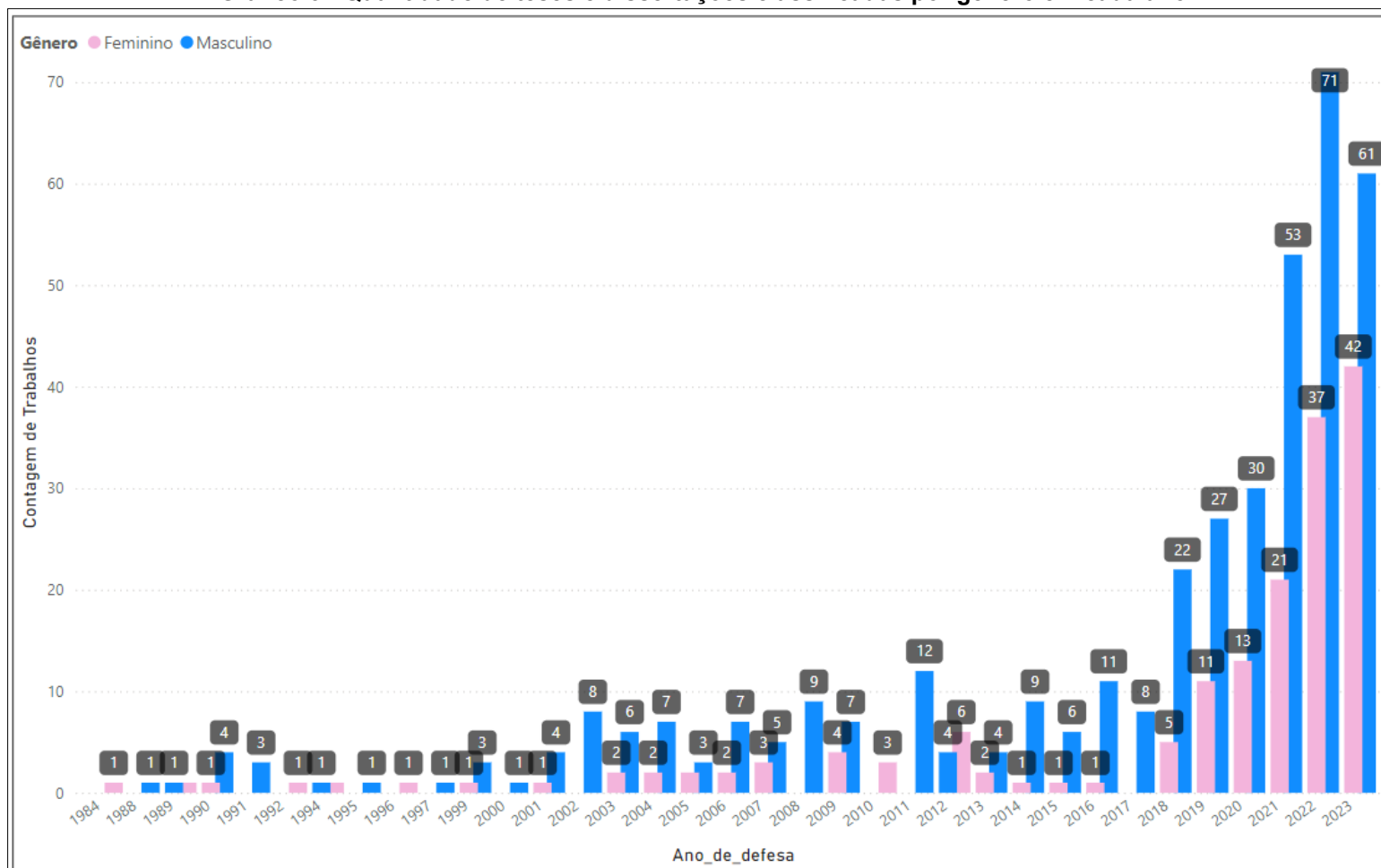
Ao analisar os dados sob a perspectiva da quantidade de teses e dissertações relacionadas aos graus de formação (mestrado ou doutorado), observamos os seguintes números: para o gênero masculino, há 258 dissertações de mestrado e 132 teses de doutorado, enquanto para o gênero feminino, registram-se 124 dissertações de mestrado e 42 teses de doutorado.

Esses resultados corroboram as conclusões de Maslej et al. (2023), mencionado anteriormente no item 3.4, que evidenciam a maior proporção de homens doutores em comparação com as mulheres. Esse cenário reflete uma tendência persistente de desigualdade de gênero na academia, onde as mulheres enfrentam barreiras significativas para alcançar os níveis mais altos de formação e produção científica

Essa diferença observada entre os números de teses e dissertações também exemplifica o chamado "efeito tesoura", descrito por Arêas et al. (2020). No gráfico analisado, representado na seção 3 do estudo, é possível observar que, embora o número de mulheres seja superior ao de homens na graduação, há uma queda acentuada na participação feminina a partir da pós-graduação. Esse fenômeno é ainda mais pronunciado à medida que se avança nas etapas da carreira acadêmica.

Analisando a trajetória das pesquisas na pós-graduação ao longo dos anos até 2023, de acordo com os gêneros, podemos observar as tendências representadas no Gráfico 3 a seguir:

Gráfico 3 - Quantidade de teses e dissertações classificadas por gênero em cada ano



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

De acordo com o Gráfico 3 apresentado, a análise da produção de teses e dissertações em inteligência artificial ao longo dos anos revela tendências significativas, tanto em termos de crescimento quanto de disparidades de gênero. O gráfico evidencia que, a partir de 2018, há um aumento acentuado no número de trabalhos publicados, com uma expansão ainda mais notável nos anos de 2022 e 2023.

Os dados ilustrados no Gráfico 3 estão alinhados ao estudo realizado por Maslej *et. al.* (2024) que verificou o número de publicações referentes a IA entre os anos de 2010 e 2022, seu estudo mostrou que o número total de publicações em Inteligência Artificial quase triplicou no decorrer desse período, passando de aproximadamente 88.000 em 2010 para mais de 240.000 em 2022 tendo um crescimento gradual a cada ano.

No entanto, ao se observar a distribuição por gênero, percebe-se uma diferença importante na quantidade de publicações produzidas por homens em comparação com as produzidas por mulheres. Em todos os anos analisados, os homens publicaram mais teses e dissertações em comparação com as mulheres, sendo que essa diferença se torna mais acentuada nos anos mais recentes.

Conforme evidenciado no gráfico, em 2023, o número de trabalhos referentes ao gênero masculino foi de 61, representando aproximadamente 59% do total, enquanto o número de trabalhos referentes ao gênero feminino foi de 42, correspondendo a cerca de 41%. Este dado destaca a desigualdade de gênero na produção de teses e dissertações considerando o termo inteligência artificial.

Embora em menor número, a produção de teses e dissertações realizadas por mulheres mostram uma trajetória de crescimento, especialmente a partir de 2018. Esse aumento sugere que, apesar dos desafios, as mulheres estão cada vez mais ocupando espaços significativos na pesquisa em inteligência artificial.

Os movimentos realizados pelas próprias mulheres buscam e alertam sobre as mudanças tecnológicas e incentivam sua participação ativa, como a Terceira Conferência da Mulher realizada em 1985 em que o relatório recomendava a maior participação das mulheres em ciências e verificação do impacto da tecnologia em suas vidas. Além disso, os projetos como *OpenBox* da Ciência e Diversidade na Ciência Brasileira são importantes ferramentas para o incentivo às mulheres.

Recentemente, uma reportagem divulgada por Chaves (2024) destacou a formatura da primeira mulher no Brasil no curso de graduação em Inteligência Artificial, oferecido pela Universidade Federal de Goiás (UFG) – o único curso desse tipo no país. A reportagem chama a atenção para o fato de que, em uma turma de quinze alunos, Heloisy Pereira Rodrigues foi a única mulher a concluir o curso, evidenciando a sub-representação feminina nessa área de alta tecnologia.

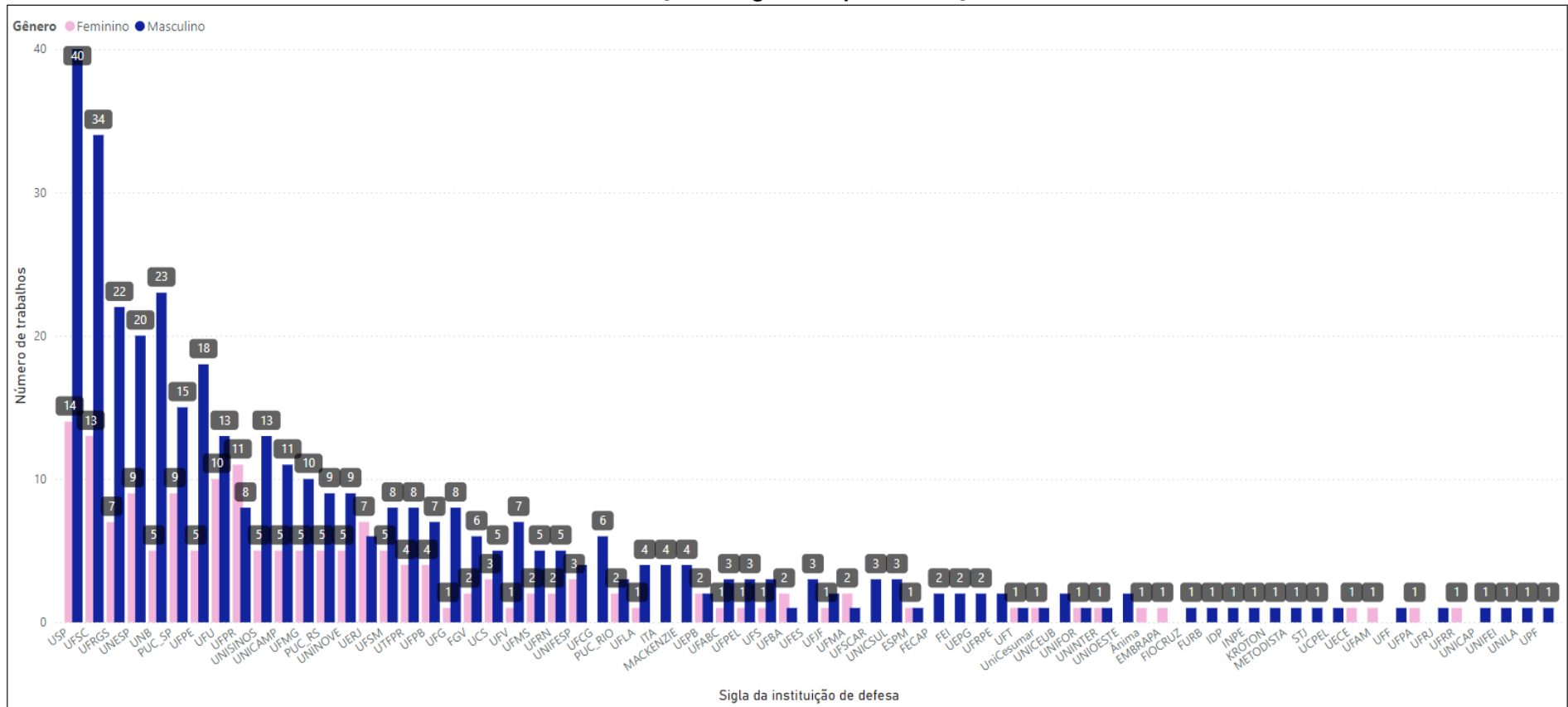
De acordo com a análise dos dados o primeiro trabalho registrado na BDTD referente a inteligência artificial foi uma dissertação de mestrado defendida em 1984, além disso foi defendida por uma mulher, Dra. Maria Eunice Quilici Gonzales, na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), com o título “Metodologia da descoberta científica e inteligência artificial” que descreve a IA como uma ferramenta para o entendimento e a modelagem dos processos cognitivos envolvidos na descoberta científica e na resolução de problemas as teorias de resolução de problemas de Newell e Simon, desenvolvidas no campo da IA, oferecem insights valiosos para a compreensão de metodologias heurísticas e analíticas que podem ser aplicadas à descoberta científica.

Outro ponto relevante é o impacto da pandemia de Covid-19, durante a qual o crescimento da produção dos trabalhos não apenas se manteve estável, mas continuou a crescer. Os anos de 2020 e 2021, marcados por desafios globais, não interromperam o avanço das pesquisas, indicando a resiliência e a importância estratégica da área de inteligência artificial, mesmo em tempos de crise.

Em síntese, o Gráfico 3 analisado demonstra uma expansão da pesquisa em inteligência artificial na pós-graduação do Brasil nos últimos anos, com uma participação crescente das mulheres, embora ainda inferior em relação a participação dos homens. Esse cenário reforça a necessidade de continuar promovendo a inclusão de gênero na ciência, assegurando que as contribuições femininas sejam igualmente valorizadas e incentivadas. A compreensão dessas dinâmicas é crucial para o desenvolvimento de políticas e iniciativas que promovam a equidade no campo científico e tecnológico.

Ao analisar a distribuição dos gêneros nas instituições de defesa, o Gráfico 4 a seguir ilustra os dados obtidos:

Gráfico 4 - Distribuição dos gêneros por instituição de defesa



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Conforme o Gráfico 4, a instituição de defesa com maior representatividade do gênero feminino é a Universidade de São Paulo (USP), com um total de 14 trabalhos, entre teses e dissertações, produzidos por mulheres, seguida da Universidade de Santa Catarina (UFSC) com um total de 13 trabalhos.

Conforme estudo desenvolvido por Brandão (2024), a produção acadêmica em inteligência artificial (IA) no Brasil está fortemente concentrada em um pequeno grupo de universidades, com destaque para a Universidade de São Paulo (USP), que lidera de maneira significativa o volume de publicações sobre IA no país, com 479 documentos publicados entre 2019 e 2023, em segundo lugar está a UNICAMP com 195 documentos. Esse número expressivo reflete o papel central da USP como principal polo de pesquisa em IA no Brasil, destacando a disparidade na distribuição geográfica da produção acadêmica. Segundo o autor, as recentes chamadas para propostas pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. (FAPESP) e governo para a criação de centros de excelência em diferentes estados do Brasil têm como objetivo reduzir a concentração da produção acadêmica em poucas regiões e promover o desenvolvimento de polos acadêmicos em diversas partes do país.

De acordo com o relatório *Artificial Intelligence in Brazil and the United Kingdom* (AI Report UK-BR, 2021), a região Sudeste concentra 356 grupos de pesquisa em IA sendo a área com o maior número de grupos no país. Em seguida, as regiões Sul e Nordeste possuem 230 grupos cada, enquanto a região Norte abriga 66 grupos, e a região Centro Oeste aparece com 60 grupos. Essa distribuição reflete uma concentração significativa de atividades de pesquisa em IA no Sudeste, especialmente devido à presença de instituições de destaque, como a Universidade de São Paulo (USP) e evidencia um desequilíbrio na distribuição de grupos de pesquisas sobre IA pelo Brasil.

Comparando os dados do Gráfico 4, a maior quantidade de teses e dissertações concentrada na Universidade de São Paulo (USP) está alinhada ao estudo de Brandão (2024), porém, a Universidade de Santa Catarina (UFSC) que aparece no Gráfico 5 em segundo lugar, no estudo está em décimo terceiro lugar com um total de 82 documentos referentes a IA.

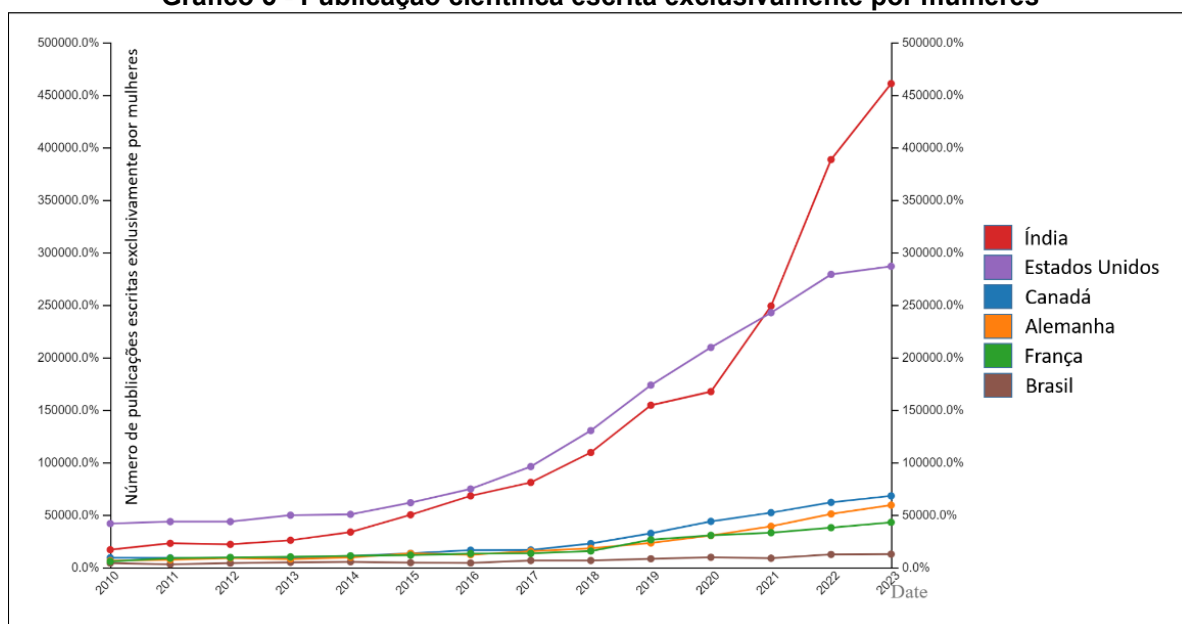
Verificando o Gráfico 4, ainda é possível observar que 26 instituições não apresentaram nenhum registro de teses ou dissertações produzidas por mulheres,

sendo as seguintes: Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), MACKENZIE, Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL), Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado (FECAP), Centro Universitário da Fundação Educacional Inaciana (FEI), Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Centro de Ensino de Brasília (UNICEUB), Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP), Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Universidade Regional de Blumenau (FURB), Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Kroton Educacional S.A. (KROTON), Universidade Metodista de São Paulo (METODISTA), Superior Tribunal de Justiça (STJ), Universidade Católica de Pelotas (UCPEL), Universidade Federal Fluminense (UFF), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP), Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), Universidade de Passo Fundo (UPF).

Enquanto seis instituições tiveram registros de teses ou dissertações produzidas somente por mulheres, sendo: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Ânima Educação, Universidade Estadual do Ceará (UECE), Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Universidade Federal do Pará (UFPA), Universidade Federal de Roraima (UFRR).

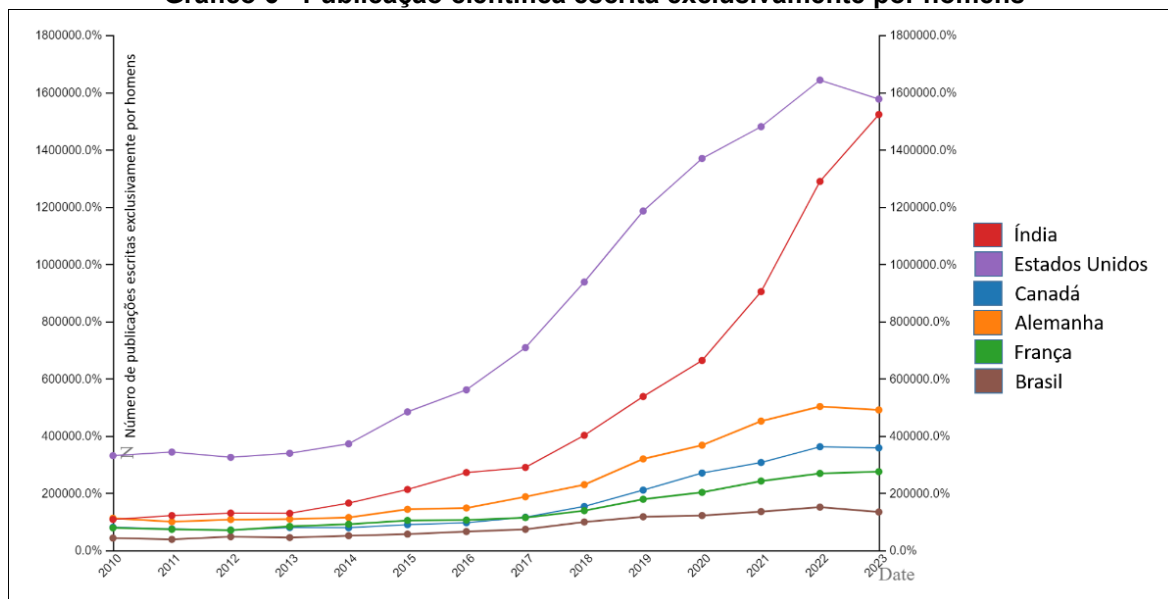
Esse número reduzido de mulheres em pesquisas relacionadas à IA também é evidente em outras formas de publicações, além de teses e dissertações. Esse fato fica evidenciado pelos dados apresentados pelo observatório OECD.AI, criado e mantido pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) para monitorar questões relacionadas à IA, como regulamentação, publicações, monitoramento de incidentes, entre outros.

Os Gráficos 5 e 6 a seguir ilustram o número de publicações sobre IA em nível global, levando em consideração a distribuição por gênero.

Gráfico 5 - Publicação científica escrita exclusivamente por mulheres

Fonte: Observatório OCDE.IA (2024)

Este Gráfico 5 mostra a evolução do número de publicações escritas exclusivamente por mulheres em diferentes países entre 2010 e 2023. É possível observar que a Índia e os Estados Unidos são os países com o maior crescimento no número de publicações femininas ao longo dos anos. O Brasil, por outro lado, apresenta um crescimento mais modesto no ano, permanecendo significativamente abaixo dos outros países. É possível verificar que o crescimento no número das publicações se inicia no ano 2017 e tem aumento expressivo em 2022 e 2023.

Gráfico 6 - Publicação científica escrita exclusivamente por homens

Fonte: Observatório OCDE.IA (2024)

O Gráfico 6 apresenta o número de publicações escritas exclusivamente por homens. Novamente, vemos que os Estados Unidos e a Índia lideram em termos de número de publicações. O Brasil, embora apresente crescimento, ainda está atrás de países como Alemanha, Canadá e França, tanto em publicações masculinas quanto femininas. Porém, ao analisar os gráficos considerando todos os países, as publicações exclusivas de homens superam as publicações exclusivas de mulheres em todos os anos analisados.

Em consonância com os resultados desta pesquisa os Gráficos 5 e 6 do observatório OCDE.AI confirmam uma disparidade de gênero nas publicações científicas sobre Inteligência Artificial. Apesar do crescimento nas publicações por mulheres, os homens continuam a dominar a produção acadêmica em IA, o que sugere a necessidade de políticas mais robustas para apoiar e promover a participação feminina na pesquisa científica.

Em julho de 2024, o Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIA) 2024-2028, foi lançado, durante a 5ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, com a ação direcionada para a mulheres referente à capacitação das mulheres para a qualificação e requalificação (Plano Brasileiro de Inteligência Artificial - PBIA, 2024), No entanto, embora essa iniciativa seja essencial, não há uma menção no plano sobre

ações de incentivo às mulheres na pesquisa de IA, com ações direcionadas especificamente à pesquisa e desenvolvimento, visando o incentivo direto e o apoio contínuo às mulheres no campo da pesquisa em IA.

Quanto à categorização de teses e dissertações produzidas pelas mulheres, a Tabela 1 demonstra a distribuição dos trabalhos pelas categorias e o Gráfico 7 apresenta uma representação da evolução dos temas pesquisados ao longo dos anos.

A relação das 166 teses e dissertações está disponível no Anexo A.

Tabela 1 - Distribuição das Teses e Dissertações por categorias temáticas

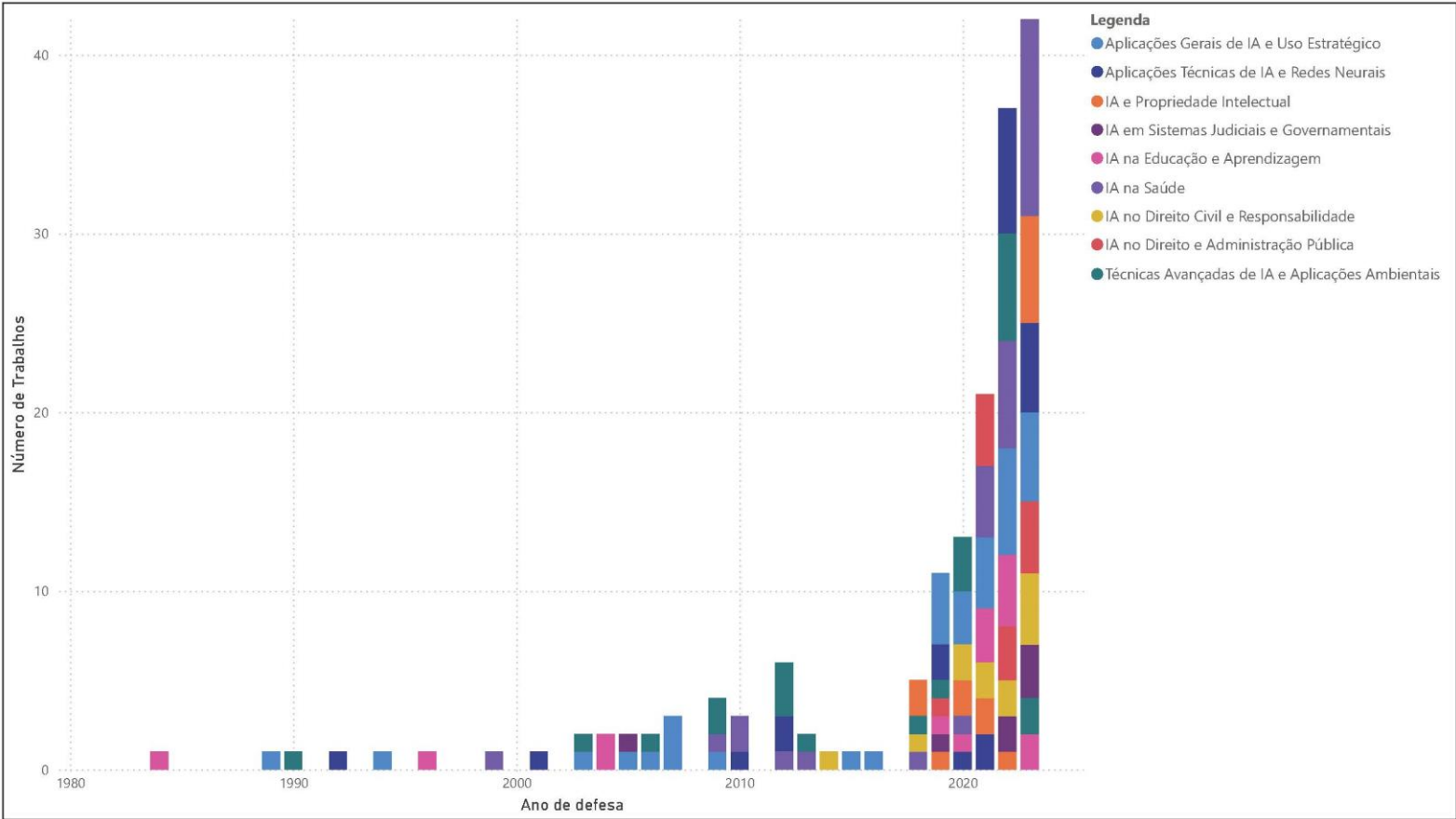
Categorias	Teses	Dissertações	Total	Porcentagem
Aplicações Gerais de IA e Uso Estratégico	7	26	33	19.88%
IA na Saúde	11	18	29	17.47%
Técnicas Avançadas de IA e Aplicações Ambientais	8	14	22	13.25%
Aplicações Técnicas de IA e Redes Neurais	5	17	22	13.25%
IA na Educação e Aprendizagem	2	13	15	9.04%
IA e Propriedade Intelectual	3	11	14	8.43%
IA no Direito Civil e Responsabilidade	1	11	12	7.23%
IA no Direito e Administração Pública	2	10	12	7.23%
IA em Sistemas Judiciais e Governamentais	3	4	7	4.22%
	42	124	166	100.00%

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A pesquisa sobre IA na pós-graduação brasileira protagonizada por mulheres evidencia uma maior concentração de trabalhos defendidos na categoria "Aplicações Gerais de IA e Uso Estratégico" destacando-se com a maior proporção de trabalhos acadêmicos, correspondendo a 33 trabalhos, representando 19,88% do total de pesquisas. Essa categoria é seguida por "IA na Saúde", com 29 trabalhos que representa 17,47% do total. Por outro lado, áreas como "IA em Sistemas Judiciais e Governamentais" apresentam uma menor concentração de pesquisas, com 7 trabalhos, representando apenas 4,22% do total.

A partir dessa análise da Tabela 1, é possível inferir que as aplicações estratégicas de IA e o impacto da tecnologia na saúde têm sido os principais focos de investigação no cenário da pós-graduação brasileira pelas mulheres. No entanto, a menor representação de áreas como a aplicação da IA em sistemas judiciais e governamentais pode indicar lacunas que necessitam de maior investigação, especialmente considerando o potencial dessas áreas para promover mudanças significativas na sociedade.

Gráfico 7 - Categorização das Teses e Dissertações



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

De acordo com o Gráfico 7, é possível observar a diversificação dos temas abordados pelas mulheres em suas teses e dissertações ao longo do tempo. Inicialmente, a produção estava limitada a poucos temas, como educação e aplicações gerais, mas, com o passar dos anos, houve uma ampliação significativa, abrangendo uma variedade maior de tópicos, acompanhando a própria evolução da IA.

Entre as categorias de destaque, a IA na Saúde se sobressai, concentrando discussões sobre tecnologias de IA aplicadas ou com potencial de aplicação na área da saúde, como tecnologias utilizadas para diagnósticos e análises de dados. Essa categoria apresentou um crescimento notável a partir de 2021, com 4 trabalhos, seguido de 6 trabalhos em 2022, e um aumento expressivo em 2023, com 11 trabalhos, quase dobrando a produção em relação ao ano anterior. A própria evolução na IA possibilitou o desenvolvimento de mais pesquisas na área da saúde, como a evolução dos algoritmos de aprendizado profundo, de acordo com Kitsios et al.(2023) os avanços tecnológicos recentes e rápidos, têm auxiliado na gestão do crescimento do setor médico, em seu estudo o autor identificou a evolução da IA para o enfrentamento à Covid-19 que iniciou em 2020, como desenvolvimento de vacinas e monitoramento de pacientes remotamente.

Nesta pesquisa esta categoria apresentou publicações contínuas a partir de 1999 e um aumento substancial em 2022 (6 trabalhos) e 2023 (11 trabalhos).

A fim de exemplificação das pesquisas realizadas pelas mulheres na área da saúde, a seguir são descritas tese e dissertações defendidas nesta categoria.

A tese “Enfermagem de precisão e inteligência artificial: variáveis preditoras e modelos de decisão da internação de pacientes infectados pela Covid-19 em Unidade de Terapia Intensiva”, defendida na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em 2023, pela pesquisadora Greici Capellari Fabrizio, exemplifica o uso da inteligência artificial na área da saúde ao desenvolver um modelo preditivo capaz de identificar variáveis associadas à admissão de pacientes com Covid-19 em Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Com o objetivo de aplicar algoritmos de IA em dados clínicos, o trabalho utilizou técnicas de aprendizado de máquina para analisar informações de pacientes e prever a necessidade de internação intensiva. O resultado

foi a criação de um Web App que auxilia os profissionais de saúde na tomada de decisão, oferecendo uma ferramenta prática para estratificar o risco de internação, com base em variáveis identificadas como preditoras chave. Este estudo não só contribui para o avanço da Enfermagem de Precisão, mas também destaca a importância da tecnologia no aprimoramento dos cuidados de saúde, especialmente em contextos críticos como o da pandemia de Covid-19 (Fabrizio, 2023).

A dissertação “Inteligência artificial em gestão de operações de saúde: avanços para identificação precoce de sinais de deterioração clínica de pacientes”, defendida na Universidade Nove de Julho (UNINOVE), em 2021, pela pesquisadora Glória de Fátima Pereira Venturini, que especificamente propôs o uso da Inteligência Artificial (IA), no monitoramento de sinais vitais em ambientes hospitalares para reduzir os riscos de deterioração clínica dos pacientes. A pesquisa, realizada por meio de um estudo de caso em uma instituição hospitalar e fundamentada em uma revisão sistemática da literatura (Venturini, 2021).

A dissertação “Conhecimento, percepção e confiabilidade de cirurgiões dentistas em relação ao diagnóstico realizado através da inteligência artificial”, defendida na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), em 2021, pela pesquisadora Gleica Dal’ Ongaro Savegnago, avaliou o conhecimento, a confiança e a atitude dos dentistas brasileiros em relação ao uso da IA para diagnóstico e constatou-se que dentistas com maior conhecimento sobre IA tendem a estar mais abertos à sua incorporação na prática odontológica e a aceitar diagnósticos feitos por IA como definitivos (Savegnago, 2021).

Como discutido em conferência do Fórum Econômico Mundial, as tecnologias emergentes, como a inteligência artificial (IA) e o aprendizado de máquina, estão transformando quase todas as indústrias, como a relacionada à saúde, que representa 11% do PIB global ou 9 trilhões de dólares anualmente, com o desenvolvimento de medicamentos, vacinas, diagnósticos, com o uso dessas tecnologias em todas as etapas da cadeia de valor, aumentando a eficiência em todo o sistema de saúde (Yoon; Amadiogwu, 2023).

A categoria Aplicações Gerais de IA e Uso Estratégico é um grupo caracterizado pela maior diversidade, abrangendo diversas aplicações de IA incluindo administração pública, estratégias organizacionais e transparência. Este grupo tem

um número consistente de publicações ao longo dos anos, com um aumento significativo a partir de 2019, chegando a 6 trabalhos em 2022 e 5 em 2023.

Para exemplificar as pesquisas realizadas por mulheres nessa categoria, a seguir são descritos alguns trabalhos.

A tese “Uso estratégico da inteligência artificial nas organizações” defendida na Universidade de São Paulo (USP), em 2023, pela pesquisadora Aline de Fátima Soares Borges. Esta tese abordou o papel estratégico da inteligência artificial (IA) na criação de valor para os negócios, explorando como essa tecnologia pode causar rupturas em ecossistemas organizacionais e contribuir para o desenvolvimento empresarial. Diante da escassez de estudos empíricos sobre o impacto da IA na geração de valor, a pesquisa teve como objetivo investigar, compreender, identificar e apresentar os mecanismos pelos quais a IA contribui para a criação de valor nas empresas (Borges, 2023).

A dissertação “Modelagem por inteligência artificial de um processo de tratamento de petróleo com tecnologia micro-ondas”, defendida na Universidade Federal do Paraná (UFPR), em 2016, a pesquisadora Ana Luiza Padilha Christofis, verificou como as tecnologias de IA podem ser utilizadas na maior eficiência de exploração de petróleo, melhorando a estratégia de negócios da indústria deste segmento (Christofis, 2016).

A dissertação “Inteligência artificial e a transparência na administração pública brasileira” defendida na Universidade Federal do Paraná (UFPR), em 2023, a pesquisadora Aline Macohin verificou estratégias no campo da IA que podem ser empregadas nos processos de administração pública para proporcionar mais transparência favorecendo a sociedade como um todo (Macohin, 2023).

A categoria Aplicações Técnicas de IA e Redes Neurais, concentra-se nos aspectos técnicos da IA, particularmente redes neurais e modelos computacionais, enfatizando sua aplicação em vários campos técnicos, como monitoramento ambiental e modelagem híbrida. Embora tenha começado mais cedo (1992), a produção aumentou expressivamente em 2022 (7 trabalhos) e 2023 (5 trabalhos).

Essa categoria também foi impulsionada pela evolução das técnicas de IA como apresentado na Figura 5 na Seção 3.3, em que mostra a evolução dos

algoritmos de aprendizado de máquina a partir de 2020, com redes neurais de diferentes tipos.

Como exemplos de trabalhos nesta categoria, a seguir são descritas tese e dissertações a seguir.

A tese “As ligações entre qualidade de serviço, engajamento do consumidor, cocriação e codestruição de valor usando inteligência artificial para análise de tuítes de fintechs brasileiras”, defendida na Universidade Nove de Julho (UNINOVE) em 2022, a pesquisadora Daniela Menezes Garzaro, explorou o impacto da qualidade do serviço no engajamento dos consumidores em mídias sociais, com foco nas implicações desse engajamento para a co-criação ou co-destruição de valor de marca, utilizando Processamento de Linguagem Natural (NLP) e Redes Neurais Artificiais, especificamente Transformers (Garzaro, 2022).

A dissertação “Inteligência Artificial utilizada na determinação longitudinal da cultura da soja”, defendida na Universidade Estadual Paulista (UNESP) em 2021, pela pesquisadora Flávia Luize Pereira de Souza, abordou a importância do uso de tecnologias avançadas na agricultura, especificamente no monitoramento e maximização da produtividade da soja, o experimento avaliou o impacto da velocidade de semeadura na distribuição das plantas, sendo utilizado o modelo de Machine Learning Random Forest para realização da análise (Souza, 2021).

A dissertação “Aplicação de inteligência artificial no controle e automação de sistemas de ar comprimido com foco na eficiência energética”, defendida na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) em 2010, pela pesquisadora Priscila Silva de Amorim, abordou a importância da eficiência energética no setor industrial, com um foco particular no uso de ar comprimido, que, após a energia elétrica, é a forma de energia mais consumida nas indústrias. O estudo destaca que, apesar de ser uma das formas de energia mais onerosas, o ar comprimido é frequentemente negligenciado em termos de projeto e manutenção, levando a desperdícios significativos de energia elétrica. Para mitigar esses desperdícios, o trabalho descreve a aplicação de modelagem, controle e inteligência artificial, destacando o uso das redes neurais e lógica Fuzzy, como ferramentas já que podem ser usadas para melhorar a eficiência energética em sistemas industriais (Amorim, 2010).

A categoria IA e Propriedade Intelectual, foca na intersecção da inteligência artificial com direitos, leis e direitos humanos internacionais, particularmente no que diz respeito à influência da IA na privacidade e propriedade intelectual. o registro de trabalhos neste grupo inicia em 2018, com um pico em 2023 (6 trabalhos).

Tese e dissertações a seguir exemplificam essa categoria.

A tese “A proteção da obra resultante de inteligência artificial”, defendida, na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) em 2023, a pesquisadora Heloísa Augusta Vieira Molitor, discutiu sobre a proteção dos direitos autorais sobre obras resultantes de Inteligência Artificial não-autônoma, bem como a proteção dos direitos patrimoniais decorrentes dessas obras. O estudo analisa se a legislação brasileira, em especial a Lei nº 9.610/98, é adequada para proteger os direitos autorais e identificar quem são os titulares desses direitos sugerindo ser necessário haver um equilíbrio no âmbito jurídico (Molitor, 2023).

A dissertação “Os avanços da inteligência artificial na arte e a proteção dos outputs nos regimes de copyright e *droit d’auteur*”, defendida na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) em 2023, a pesquisadora Jéssica Pinheiro Oyarzábal, explorou a questão de como os resultados gerados por sistemas de inteligência artificial (IA) autônoma podem ser protegidos por direitos autorais, comparando os regimes jurídicos de copyright (como os existentes no Reino Unido e nos Estados Unidos) e *droit d’auteur* (como os da França, União Europeia e Brasil). A pesquisa utiliza métodos dedutivos e indutivos, aplicando o direito comparado, para investigar se as produções criadas por IA, que não envolvem diretamente um ato criativo humano, poderiam ser amparadas pelos atuais sistemas de proteção autoral (Oyarzábal, 2023).

A dissertação “A titularidade das criações decorrentes da inteligência artificial “ defendida na Universidade Federal do Amazonas (UFAM) em 2021, a pesquisadora Juliane Elizabete de Souza Maia, propôs um Projeto de Lei com o objetivo de proteger invenções realizadas por tecnologias de Inteligência Artificial e os dados que as sustentam, dentro do âmbito da Lei de Propriedade Industrial (LPI), baseado na análise da legislação brasileira, no direito comparado e em decisões judiciais, que questionam a atribuição da qualidade de inventor em criações realizadas por IA (Maia, 2021).

A categoria IA em Sistemas Judiciais e Governamentais, foca no papel da inteligência artificial em contextos judiciais e governamentais, com palavras-chave como "poder", "judiciário" e "decisões". Ele explora as implicações éticas, regulatórias e estratégicas da IA em processos de tomada de decisão dentro de estruturas de poder. A produção neste tema é mais recente, com um crescimento em 2022 (2 trabalhos) e 2023 (3 trabalhos).

A seguir, tese e dissertações que representam essa categoria.

A tese “Relações de poder na era da Inteligência Artificial (IA): a competição estratégica entre Estados Unidos e China pela liderança da IA”, defendida na Universidade de São Paulo (USP) em 2023, a pesquisadora Luiza Gimenez Nonato, explorou o impacto profundo que a Inteligência Artificial (IA) terá nas sociedades, destacando-a como uma das tecnologias mais estratégicas do século XXI, com o foco na competição global pela supremacia em IA entre os Estados Unidos e China e a relação de poder entre os dois países (Nonato, 2023).

A dissertação “O uso indiscriminado da inteligência artificial : uma discussão ética” exemplifica esta categoria, defendida na Universidade de Caxias do Sul (UCS) em 2019, a pesquisadora Mariana Rocha Bernardi, examinou as implicações éticas do uso indiscriminado da inteligência artificial (IA), focando particularmente em como esse uso pode atuar como um dispositivo de segregação social e uma ferramenta biopolítica. A pesquisa abordou temas como a substituição de postos de trabalho, a influência da IA nas tomadas de decisão, e a possível perda de autonomia humana devido à crescente dependência da tecnologia (Bernardi, 2023).

A dissertação “Inteligência artificial centrada no ser humano e sua aplicação no poder judiciário brasileiro: o exemplo do projeto do TRT da 4ª Região”, defendida na Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) em 2022, a pesquisadora Fernanda de Vargas Machado, investigou a aplicação da Inteligência Artificial (IA) no sistema judiciário, com foco na centralidade do ser humano como princípio orientador. Embora a IA ofereça ganhos significativos de eficiência, ela também traz riscos, como a substituição das decisões humanas, a possibilidade de resultados enviesados e a falta de transparência nos algoritmos. A pesquisa, baseada em observações empíricas no Tribunal Regional do Trabalho da 4ª Região (TRT4), onde um sistema

de IA está em uso, revela que os operadores do direito têm um entendimento limitado sobre a IA no contexto judiciário (Machado, 2022).

Para a categoria IA na Educação e Aprendizagem, é destacado o papel da IA na educação, incluindo sua aplicação no ensino, na pesquisa, na aprendizagem e no enfrentamento de desafios educacionais, como taxas de evasão. Este tema aparece com certa regularidade desde 1984, com um aumento recente em 2022 (4 trabalhos) e 2023 (2 trabalhos).

A seguir, são apresentadas tese e dissertações que ilustram esta categoria.

A tese “Uma proposta para concepção de interfaces para plataformas educacionais de matemática assistidas por inteligência artificial”, defendida na Universidade Federal do Paraná (UFPR) em 2023, a pesquisadora Renata Balbino, explorou o desenvolvimento de interfaces para plataformas educacionais que utilizam Inteligência Artificial (IA) para auxiliar no ensino de matemática. A pesquisa propõe a criação de interfaces que sejam intuitivas e ergonômicas, utilizando princípios de *Design* de Interação e Ergonomia para melhorar a usabilidade e a experiência do usuário (Balbino, 2023).

A dissertação “Soluções tecnológicas para o problema da evasão universitária, sob a óptica de ferramentas de inteligência artificial”, defendida Universidade Federal do Tocantins (UFT) em 2020, a pesquisadora Leandra Cristina Cavina Piovesan Soares, discutiu a problemática da evasão escolar no ensino superior brasileiro, destacando os impactos negativos que essa interrupção nos estudos provoca no desenvolvimento humano, contribuindo para desigualdades socioeconômicas e culturais no país. O estudo propôs o sistema inteligente capaz de analisar os dados coletados referentes aos alunos e atuar de forma ativa para evitar as evasões (Soares, 2020).

A dissertação “Educação básica e inteligência artificial: perspectivas, contribuições e desafios”, defendida na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) em 2019, a pesquisadora Francielle Nogueira Gatti verificou a incidência e os temas tratados por pesquisadores brasileiros na interface entre educação e inteligência artificial (IA). Utilizando uma abordagem qualitativa, a pesquisa foi realizada através de uma revisão de literatura, focando em teses e dissertações que

abordam a interface entre educação e IA na educação básica, publicadas no Brasil entre 1995 e 2018 (Gatti, 2019).

A categoria IA no Direito Civil e Responsabilidade que se concentra-se no impacto da IA no direito civil, incluindo discussões sobre responsabilidade, danos e desafios regulatórios e governança impostos pela IA também no âmbito governamental.

Para exemplificar essa categoria, seguem as descrições de tese e dissertações.

A tese, “Governança de inteligência artificial nas organizações públicas: aplicação de fuzzy e crisp-set QCA a processos e práticas que considerem princípios éticos”, defendida na Universidade de Brasília (UnB) 2023, a pesquisadora Patricia Gomes Rêgo de Almeida explorou sobre o papel crescente da Inteligência Artificial (IA) na sociedade e os desafios éticos e regulatórios associados ao seu desenvolvimento e uso. Diante da ubiquidade da IA e das preocupações com os riscos decorrentes da falta de princípios éticos na criação e aplicação desses sistemas, o estudo se aprofunda na multidisciplinaridade das questões éticas, investigando como as recomendações sobre regulação e governança de IA têm sido implementadas. O foco foi no modelo AIR (*Artificial Intelligence Regulation*), que propõe uma governança nacional de IA com ênfase nas instituições públicas (Almeida, 2023).

A dissertação “A proteção da vítima de danos causados por uma inteligência artificial : uma perspectiva civil-constitucional” defendida em 2022, na Universidade de Brasília (UNB), a pesquisadora Marina de Alencar Araripe Coutinho, abordou os desafios que o desenvolvimento da inteligência artificial (IA), traz para o campo do direito civil, particularmente no que tange à responsabilidade civil. À medida que os computadores operam com crescente autonomia, surge a dificuldade de atribuir responsabilidade por danos causados por essas máquinas, dada a complexidade em estabelecer uma ligação direta entre uma conduta humana e o resultado prejudicial (Coutinho, 2022).

A dissertação “Inteligência artificial (IA): considerações sobre personalidade, imputação e responsabilidade”, defendida na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) em 2020, a pesquisadora Giovana Figueiredo Peluso Lopes, explorou as implicações jurídicas da crescente autonomia dos agentes artificiais, ou seja, sistemas de Inteligência Artificial (IA) capazes de tomar decisões e realizar ações de maneira

independente, sem a necessidade de *inputs* diretos de humanos. No contexto das interações sociais e econômicas modernas, esses agentes artificiais estão cada vez mais presentes em diversas atividades, como transações comerciais online, decisões de elegibilidade para benefícios, e operações financeiras. A pesquisa focou nos desafios legais relacionados à responsabilidade civil, especialmente quando ações desses agentes autônomos resultam em danos que não podem ser diretamente atribuídos a uma pessoa humana (Lopes, 2020).

A categoria IA no Direito e Administração Pública que combina IA com domínios legais e administrativos, focando em tópicos como "direito", "regulação" e "administração" Ele abrange o uso de IA em estruturas legais, administração pública e desafios regulatórios.: Ambos os grupos mostram um crescimento constante, com um aumento importante de trabalhos em 2023.

A tese e dissertações a seguir exemplificam essa categoria.

A tese “A era da comunicação digital: a necessidade de uma política nacional de inteligência artificial”, defendida na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) em 2021, a pesquisadora Tania Giandoni Wolkoff abordou as implicações jurídicas e de políticas públicas da crescente automação e digitalização das interações humanas, especialmente no que diz respeito à proteção de dados pessoais no Brasil. A investigação destacou a transição das relações humanas, que antes eram predominantemente presenciais, para um cenário dominado por tecnologias como redes neurais, aprendizado profundo, algoritmos e computação em nuvem, e as preocupações que isso levanta em termos de segurança na coleta, manuseio, processamento, arquivamento e descarte de dados pessoais, incluindo dados sensíveis (Wolkoff, 2021).

A dissertação “Inteligência artificial e a concretização do direito fundamental à boa administração pública digital”, defendida na Universidade Federal de Sergipe (UFS) em 2023, a pesquisadora Bárbara Nathaly Prince Rodrigues Reis Soares explorou o desenvolvimento tecnológico e seu papel essencial no cumprimento dos deveres constitucionais, especialmente dentro do contexto do Estado de Direito hipermoderno. A pesquisa foca na transição da administração pública analógica para um modelo digital disruptivo, impulsionado pelo uso de Inteligência Artificial (IA) O estudo enfatizou a importância da inteligência de máquinas no âmbito estatal,

argumentando que a IA pode contribuir para a realização do direito fundamental a uma Administração Pública Digital eficiente e transparente (Soares, 2023).

A dissertação “O uso da inteligência artificial e a fiscalização dos contribuintes na perspectiva dos direitos e deveres da relação tributária”, defendida na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) em 2021, a pesquisadora Bruna Lietz examinou o impacto da implementação de inteligência artificial (IA) na administração tributária, particularmente no processo de fiscalização. A pesquisa buscou entender como o uso de *softwares* equipados com IA altera a proteção tradicional dos contribuintes, especialmente em relação aos seus direitos fundamentais (Lietz, 2021).

Na categoria, Técnicas Avançadas de IA e Aplicações Ambientais, há ênfase nas aplicações técnicas da IA, especialmente redes neurais e modelos computacionais. Os principais tópicos incluem "neurais", "predição" e "redes", destacando usos práticos da IA no monitoramento ambiental, classificação e modelagem híbrida. Iniciado em 1990, este grupo tem uma produção intermitente, mas com um aumento perceptível em 2022 (6 trabalhos).

A seguir, são apresentadas a tese e dissertações que demonstram essa categoria.

A tese “Avaliação de modelos de inteligência artificial híbridos na estimativa de precipitações”, 2022, Universidade Federal do Pará (UFPA), defendida na Universidade Federal do Pará (UFPA) em 2022, a pesquisadora Evanice Pinheiro Gomes focou em Redes Neurais Artificiais (RNA), que são modelos de IA capazes de criar relações entre dados históricos (como chuvas e vazões) e os resultados desejados. Para aprimorar as análises de precipitação, foram desenvolvidos modelos de IA híbridos que combinaram várias técnicas avançadas de modelagem de dados para análise de estimativas de precipitações (Gomes, 2022).

A dissertação “Detecção de mudanças em áreas de cerrado usando inteligência artificial” defendida na Universidade Federal de Lavras (UFLA) em 2020, a pesquisadora Eveline Aparecida Pereira, utilizou métodos de inteligência artificial (IA) para analisar mudanças no uso e cobertura do solo em áreas de Savanas Tropicais Brasileiras, uma região ambientalmente sensível e ameaçada pela expansão das atividades humanas. A pesquisa focou na aplicação de dados de Sensoriamento

Remoto (RS) combinados com algoritmos de IA, como *Multilayer Perceptron* (MLP), *Support Vector Machine* (SVM) e *Random Forest* (RF), para criar mapas de mudanças com alta precisão (Pereira, 2020).

A dissertação “Previsão de vazão utilizando modelos de inteligência artificial”, defendida na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) em 2009, a pesquisadora Isabela Albuquerque Tavares, utilizou a IA, especificamente Redes Neurais Artificiais (RNA) e lógica *fuzzy*, para fazer a previsão de vazão na bacia do rio São Francisco, um recurso hídrico crucial para o Brasil. A pesquisa utilizou quatro modelos distintos baseados nessas ferramentas de IA para prever as vazões mensais com diferentes horizontes temporais. O estudo emprega desde modelos que utilizam exclusivamente RNA para previsões anuais, até sistemas híbridos que combinam RNA com o sistema ANFIS (Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System) para desagregar as previsões em meses (Tavares, 2009).

A análise dos temas abordados nas teses e dissertações produzidas pelas mulheres ao longo do tempo revela uma trajetória de expansão e diversificação, acompanhando a evolução da Inteligência Artificial, é observado também o grande interesse por questões referentes a saúde, meio ambiente, direitos e justiça.

Esse crescimento não só reflete o aumento da participação feminina na pesquisa acadêmica, mas também destaca a ampliação do escopo de estudos para incluir áreas emergentes e cruciais, como IA na Saúde e IA em Sistemas Judiciais e Governamentais.

Apesar do crescente interesse das mulheres em pesquisar temas relacionados à Inteligência Artificial (IA) na pós-graduação, a representatividade feminina em posições de liderança em setores de pesquisa e empresas de tecnologia ainda é limitada. Como evidenciado por Jacobs (2023) descrito nessa pesquisa na Seção 4.2, na lista de Líderes da revista *Time*, apenas seis mulheres foram destacadas, ocupando posições de liderança em empresas de tecnologia que têm grande influência no desenvolvimento de sistemas de IA e em pesquisas avançadas. Isso reflete um cenário onde, apesar dos avanços e do interesse crescente, as mulheres ainda enfrentam barreiras significativas para alcançar posições de liderança e influência nesses campos de alta tecnologia. Conforme (*Google For Startups*, 2022), também citado nessa pesquisa na Seção 1.3, esta mesma situação foi identificada no

Brasil, mostrando a ausência das mulheres nas *startups* tanto em cargos de liderança quanto como fundadoras.

Além disso, conforme os dados do *AI Index Report* de 2024 elaborado por Maslej et al. (2024), a empregabilidade de doutores em IA na indústria dos Estados Unidos e Canadá registrou um aumento significativo de cerca de 44% em 2022 em comparação ao ano anterior. Esses dados evidenciam tanto o avanço quanto os desafios persistentes para as mulheres no campo da IA, especialmente em relação à sua presença em cargos estratégicos e altamente influentes, sendo necessário o incentivo para que alcancem patamares como o doutoramento, que poderia aumentar suas chances de participarem do mercado, seja na pesquisa ou desenvolvimento.

Diante da análise apresentada, observa-se que as mulheres têm desempenhado um papel crucial na diversificação e expansão dos temas abordados em teses e dissertações relacionadas à Inteligência Artificial (IA) ao longo dos anos. Este movimento não só reflete o crescimento da participação feminina na pesquisa acadêmica, mas também a capacidade dessas pesquisadoras de influenciar áreas emergentes e de grande relevância, como saúde, justiça e meio ambiente.

Contudo, apesar do interesse crescente e da produção significativa em temas de IA, a representatividade feminina em posições de liderança e influência dentro da indústria tecnológica e no campo da pesquisa ainda enfrenta desafios substanciais.

A baixa presença de mulheres em cargos estratégicos, revela a necessidade de ações mais robustas e inclusivas que garantam a equidade de gênero, não apenas no número de publicações, mas também em posições de liderança e tomada de decisão. Portanto, é imperativo continuar incentivando a diversidade e a inclusão no campo da IA, promovendo um ambiente onde as pesquisadoras possam não só contribuir com novos conhecimentos, mas também ocupar espaços de destaque e influência, moldando o futuro da tecnologia de maneira mais representativa e justa.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mapeamento e a classificação por gênero de teses e dissertações relacionadas à inteligência artificial na pós-graduação no Brasil revelaram que, quantitativamente, a participação das mulheres no desenvolvimento de pesquisas científicas relacionadas à IA é de 29,9%, enquanto a dos homens é de 70,1%.

Embora a participação feminina ainda seja menor em comparação à masculina, observa-se uma tendência de crescimento, que precisa ser incentivada e valorizada.

Esse crescimento no decorrer dos anos, especialmente notável a partir de 2018, indica que as mulheres estão gradualmente ocupando espaços mais significativos na pesquisa em IA, apesar das barreiras estruturais e sociais ainda existentes.

A distribuição desigual de publicações de teses e dissertações entre gêneros, no entanto, reforça a necessidade de políticas institucionais que promovam a igualdade de gênero na ciência e tecnologia, oferecendo suporte e oportunidades iguais para mulheres em todos os níveis da academia.

Além disso, a resiliência observada durante a pandemia de covid-19, onde a produção científica referente a teses e dissertações não apenas se manteve estável, mas cresceu, ressalta a importância estratégica da IA e o papel crescente das mulheres nesse campo.

A análise dos dados demonstrou que, ao longo dos anos, as mulheres têm expandido sua atuação em uma variedade crescente de temas dentro da IA, refletindo um avanço na diversidade de tópicos e na complexidade das pesquisas conduzidas, dessa forma contribuindo com a formação do conhecimento científico sobre IA no Brasil.

Foi observado que as teses e dissertações mais recentes produzidas pelas mulheres cobrem uma ampla gama de aplicações, indicando que a pesquisa em IA está se expandindo para diversas áreas, incluindo saúde, direito, educação, aplicações ambientais e sistemas governamentais. A variedade de temas destaca a natureza multidisciplinar da pesquisa em IA e os temas de mais interesse das mulheres.

Nos últimos anos, campos como "IA na Saúde," "IA no Direito Civil e Responsabilidade," e "Técnicas Avançadas de IA e Aplicações Ambientais" estão recebendo mais atenção pelas mulheres em suas teses e dissertações. Isso sugere que as mulheres se interessam no uso da IA para resolver questões complexas da sociedade.

Observa-se que, embora haja progresso, o caminho para a igualdade de gênero na ciência, especialmente na área de IA, ainda exige esforços contínuos. A promoção de um ambiente acadêmico mais inclusivo, que valorize e incentive a contribuição feminina nas áreas relacionadas a tecnologia e inovação, é essencial para que as mulheres possam alcançar e superar barreiras históricas, garantindo que a evolução da IA seja realmente representativa e beneficie toda a sociedade.

Em síntese, a análise dos resultados permite concluir que a participação das mulheres no desenvolvimento de pesquisas científicas relacionadas à Inteligência Artificial na pós-graduação no Brasil tem sido significativa e crescente e importante para a sociedade, embora ainda marcada por disparidades em relação à participação masculina.

Essas evidências sublinham o progresso contínuo das mulheres na pesquisa em IA destacando a importância de políticas e iniciativas que promovam maior inclusão das mulheres e incentivem a expansão dessa participação em um campo tão estratégico em constante evolução, estes incentivos e políticas públicas trariam o Brasil para mais próximo do alcance do ODS 5 – Equidade de Gênero.

Ao analisar as limitações desta pesquisa, foram identificados alguns fatores. Em primeiro lugar, a consideração do gênero foi limitada ao binário devido à restrição dos dados disponíveis, excluindo, assim, toda a gama de identidades de gênero e possíveis investigações sobre suas questões de pesquisa.

Outro fator significativo foi a falta de completude nos dados extraídos da BDTD. Devido à falta de padronização dos metadados entre as bases coletadas, muitas colunas apresentavam campos preenchidos com a informação "Não informado pela instituição", como os nomes dos orientadores, o que impediu a verificação do gênero desses orientadores. Além da coluna "orientadores" a coluna "resumo", o que não permitiu uma análise mais profunda quanto aos temas tratados nos trabalhos. Para

contornar todos estes problemas seria necessário um conhecimento maior sobre tecnologias de extração de dados na *Web* para complementar estes dados faltantes.

Como sugestão de trabalhos futuros, pode ser considerado um estudo que expanda a análise para além do gênero binário, considerando também as intersecções que afetam o desenvolvimento das mulheres nos campos relacionados à IA no meio acadêmico.

É sugerido também, um estudo que investigue o papel dos orientadores na trajetória acadêmica das mulheres em programas de pós-graduação, especialmente em áreas como Inteligência Artificial, poderia focar na influência de mentoria por gênero e suas implicações para o desenvolvimento de carreiras de pesquisadoras.

Por fim, ressaltamos a importância desta pesquisa para entender e promover a inclusão de mulheres na ciência, especialmente em áreas emergentes como a IA, com foco no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 5 da ONU, que visa alcançar a igualdade de gênero até 2030. A pesquisa fornece uma análise abrangente da participação feminina na pós-graduação em IA, ao identificar que as mulheres representam apenas 29,9% do total de teses e dissertações, o estudo sublinha a disparidade existente e a necessidade urgente de ações que promovam a igualdade de gênero no campo científico.

As contribuições desta pesquisa são multifacetadas. Em primeiro lugar, ela traz à tona a sub-representação das mulheres em pesquisas relacionadas à IA, e destaca o crescimento gradual da participação feminina, especialmente a partir de 2018. Além disso, o estudo oferece uma base de dados valiosa para a formulação de políticas que incentivem a inclusão de mulheres na ciência. Ao mapear e analisar as teses e dissertações produzidas, a pesquisa fornece evidências concretas de que, apesar dos avanços, ainda há um longo caminho a percorrer para alcançar a igualdade de gênero nas pesquisas científicas sobre IA.

No campo da Ciência da Informação, esta dissertação também se destaca, pois evidencia a desigualdade de gênero na produção acadêmica relacionada à inteligência artificial. Ao lançar luz sobre essa disparidade, abre-se caminho para novos estudos que visem a promoção de uma sociedade mais inclusiva e igualitária, especialmente no que se refere à produção de conhecimento e à promoção da justiça informacional. É essencial que a temática continue a ser discutida no campo da

Ciência da Informação para combatermos a invisibilização feminina na ciência e na tecnologia. A inclusão de perspectivas femininas é fundamental para o desenvolvimento ético e inclusivo da IA, assegurando que os avanços tecnológicos beneficiem a todos, sem distinção.

REFERÊNCIAS

AI REPORT UK-BR. **Artificial Intelligence in Brazil and the United Kingdom: opportunities for cooperation in research, business, and government**. Embassy of the United Kingdom in Brazil, in partnership with the Ministry of Foreign Affairs of Brazil and the Center for Artificial Intelligence (C4AI) USP-FAPESP-IBM Corporation, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/invest-export-brasil/exportar/conheca-os-mercados/pesquisas-de-mercado/estudo-de-mercado.pdf/ReportArtificialIntelligenceinBrazilandtheUnitedKingdomINGLS.pdf> . Acesso em: 21 ago. 2024.

ALMEIDA, Patricia Gomes Rêgo de. **Governança de inteligência artificial nas organizações públicas: aplicação de fuzzy e crisp-set QCA a processos e práticas que considerem princípios éticos**. 2023. 176 f., il. Tese (Doutorado em Administração) — Universidade de Brasília, Brasília, 2023.

ALVES, Williana Carla Silva; ARAÚJO, Elisabeth da Silva; SILVA, Ivanda Maria Martins. **A biblioteca digital no contexto da educação a distância: cenário das pesquisas na BDTD**. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CONEDU), 2018, Anais [...]. João Pessoa: Editora Realize, 2018. p. 1-12. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO_EV117_MD1_SA19_ID2753_15092018230248.pdf (editorarealize.com.br). Acesso em: 9 abr. 2023.

AMORIM, Priscila Silva de. **Aplicação de Inteligência Artificial no Controle e Automação de Sistemas de Ar Comprimido com Foco na Eficiência Energética**. 2010. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) — Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2010.

ARAUJO, Ronaldo Ferreira; ALVARENGA, Lidia. **A bibliometria na pesquisa científica da pós-graduação brasileira de 1987 a 2007**. *Enc. Bibli: R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf.*, v. 16, n. 31, p. 51-70, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2011v16n31p51>. Acesso em: 21 set. 2024.

ARÊAS, Roberta; ABREU, Alice R. de P.; SANTANA, Ademir E.; BARBOSA, Marcia C.; NOBRE, Carlos. **Gender and the scissors graph of Brazilian science: from equality to invisibility**. Preprint, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/342541642_Gender_and_the_scissors_graph_of_Brazilian_science_from_equality_to_invisibility. Acesso em: 9 abr. 2024.

BALBINO, Renata Oliveira. **Uma Proposta para Concepção de Interfaces para Plataformas Educacionais de Matemática Assistidas por Inteligência Artificial**. 2023. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e em Matemática) — Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2023.

BARRES, B. A. **Does gender matter?** *Nature*, v. 442, p. 133–136, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/442133a>. Acesso em: 9 abr. 2023.

BENDER, E. M.; GEBRU, T.; MCMILLAN-MAJOR, A.; SHMITCHELL, S. **On the dangers of stochastic parrots: can language models be too big?** In: CONFERENCE ON FAIRNESS, ACCOUNTABILITY, AND TRANSPARENCY (FACCT '21), 3-10 mar. 2021, Evento Virtual, Canadá. New York, NY, USA: ACM, 2021. p. 610-623. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3442188.3445922>. Acesso em: 9 abr. 2024.

BERNARDI, Mariana Rocha. **O Uso Indiscriminado da Inteligência Artificial: Uma Discussão Ética**. 2019. Dissertação (Mestrado em Filosofia) — Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2019.

BLATTMANN, U.; SANTOS, C. R. **Acesso e uso de tecnologias em teses e dissertações da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 10., 2009. Anais [...].

BORGES, Aline de Fátima Soares. **Uso estratégico da inteligência artificial nas organizações**. 2023. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023.
doi:10.11606/T.3.2023.tde-12092023-074354.

BRANDÃO, Rodrigo. **The current scenario of Artificial Intelligence development in Brazil: Mapping Artificial Intelligence centers in Brazil: Initiatives, actions, and projects**. Embassy of the United Kingdom in Brazil, in partnership with the Ministry of Foreign Affairs of Brazil and the Center for Artificial Intelligence (C4AI) USP-FAPESP-IBM Corporation, 2024. Disponível em: <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/20240514085413/iso-year-xvi-n-1-ia-development-in-brazil.pdf> . Acesso em: 9 set. 2024.

BROWN, T. B. et. al. **Language Models are Few-Shot Learners**. In: 34th Conference on Neural Information Processing Systems. Vancouver, Canada: 2020. Disponível em: <https://proceedings.neurips.cc/paper/2020/file/1457c0d6bfcb4967418bfb8ac142f64a-Paper.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2024.

BRUMATTI, Josimara Dias. **A contribuição da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações na disseminação do conhecimento nas áreas de Humanas e Sociais**. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 66-77, jul./dez. 2015. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/309>. Acesso em: 24 abr. 2023.

BUFREM, Leilah; PRATES, Yara. O saber científico registrado e as práticas de mensuração da informação. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 34, n. 2, p. 9-25, maio/ago. 2005. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/760>. Acesso em: 21 out. 2023.

BUOLAMWINI, J.; GEBRU, T. **Gender shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification**. In: Proceedings of the 1st Conference on Fairness, Accountability and Transparency. Proceedings of Machine Learning Research, v. 81, p. 77-91, 2018. Disponível em: <https://proceedings.mlr.press/v81/buolamwini18a.html>. Acesso em: 19 abr. 2024.

CHAVES, Vanessa. **Conheça a estudante da UFG que é a 1ª mulher do Brasil a se formar em Inteligência Artificial**. *G1 Goiás*, Goiânia, 25 mar. 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/go/goias/noticia/2024/03/25/conheca-a-estudante-da-ufg-que-e-a-1a-mulher-do-brasil-a-se-formar-em-inteligencia-artificial.ghtml>. Acesso em: 26 mar. 2024.

CHRISTOFIS, Ana Luiza Padilha. **Modelagem por Inteligência Artificial de um Processo de Tratamento de Petróleo com Tecnologia Micro-ondas**. 2016. Dissertação (Mestrado em Engenharia Química) — Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **Painel Fomento em CTI**. CNPq. Disponível em: <http://www.cnpq.br/web/guest/painel-fomento-cti>. Acesso em: 03 nov. 2023.

COUTINHO, Marina de Alencar Araripe. **A proteção da vítima de danos causados por uma inteligência artificial: uma perspectiva civil-constitucional**. 2022. 128 f., il. Dissertação (Mestrado em Direito) — Universidade de Brasília, Brasília, 2022.

CRESWELL, J. W. **Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches**. Thousand Oaks: Sage Publications, 2010.

ELLINGRUD, K. et al. **Generative AI and the future of work in America**. McKinsey Center for Government, McKinsey & Company, 2023.

FABRIZZIO, Greici Capellari. **Enfermagem de Precisão e Inteligência Artificial: variáveis preditoras e modelos de decisão da internação de pacientes infectados pela COVID-19 em Unidade de Terapia Intensiva**. 2023. Tese (Doutorado em Enfermagem) — Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2023.

FERNANDEZ, B. P. M. **Teto de vidro, piso pegajoso e desigualdade de gênero no mercado de trabalho brasileiro à luz da economia feminista: por que as iniquidades persistem?** Cadernos de Campo, Araraquara, n. 26, p. 79-103, jan./jun. 2019. ISSN 2359-2419.

FERNANDEZ, C. **As meninas ainda são minoria nos cursos de graduação em matemática, física, computação e estatística**. Rio de Janeiro: Universidade Federal Fluminense, 2018. Disponível em: <http://mulheresnamatematica.sites.uff.br/as-meninas-ainda-sao-minoria-nos-cursos-de-graduacao-em-matematica-fisica-computacao-e-estatistica/>. Acesso em: 03 nov. 2023.

FERREIRA, Lola. **A física Marcia Begalli, que pesquisa física de altas energias, tem a orientação a jovens físicos como um dos propósitos da carreira**. Rio de Janeiro: Open Box da Ciência. Disponível em: <https://www.openciencia.com.br/portfolio/destaque-exatas/>. Acesso em: 03 nov. 2023.

FERREIRA, Lola. **Maria Inês Bruno Tavares, diretora do IMA/UFRJ, contribui para avanços em diferentes áreas a partir das macromoléculas**. Rio de Janeiro: Open Box da Ciência. Disponível em: <https://www.openciencia.com.br/portfolio/maria-ines-bruno-tavares/>. Acesso em: 03 nov. 2023.

FLORIDI, Luciano. **The Logic of Information: A Theory of Philosophy as Conceptual Design**. Oxford: Oxford University Press, 2019.
FÓRUM ECONÔMICO MUNDIAL (2018). **Global Gender Gap Report 2018**. Disponível em: <https://www.weforum.org/publications/the-global-gender-gap-report-2018/> Acesso em: 03 nov. 2023.

GARZARO, Daniela Menezes. **As Ligações Entre Qualidade de Serviço, Engajamento do Consumidor, Cocriação e Codestruição de Valor: Usando Inteligência Artificial para Análise de Tuites de Fintechs Brasileiras**. 2022. Tese (Doutorado em Administração) — Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2022.

GATTI, Francielle Nogueira. **Educação básica e inteligência artificial: perspectivas, contribuições e desafios**. 2019. 90 f. Dissertação (Mestrado em

Educação: Currículo) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2019.

GOMES, Evanice Pinheiro. **Avaliação de Modelos de Inteligência Artificial Híbridos na Estimativa de Precipitações**. 2022. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) — Universidade Federal do Pará, Belém, 2022

GOOGLE FOR STARTUPS. Abstartups, e Box1824. **O impacto e o futuro da inteligência artificial no Brasil**. 2022. Disponível em: <https://startup.google.com.br/academy/>. Acesso em: 03 nov. 2023.

GOVERNO DO BRASIL. **Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIA) 2024-2028**. *Laboratório Nacional de Computação Científica*, 07 ago. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/lbcc/pt-br/assuntos/noticias/ultimas-noticias-1/plano-brasileiro-de-inteligencia-artificial-pbia-2024-2028>. Acesso em: 11 set. 2024.

INDEPENDENT GROUP OF SCIENTISTS APPOINTED BY THE SECRETARY-GENERAL. **Global sustainable development report 2023**: times of crisis, times of change: Science for accelerating transformations to sustainable development. Nova York: United Nations, 2023. Disponível em: <https://sdgs.un.org/gedr/gedr2023>. Acesso em: 03 nov. 2023.

INDEPENDENT GROUP OF SCIENTISTS APPOINTED BY THE SECRETARY-GENERAL. **Global sustainable development report 2019**: The Future is Now – Science for Achieving Sustainable Development. Nova York: United Nations, 2019. Disponível em: <https://sdgs.un.org/gedr/gedr2019>. Acesso em: 03 nov. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estatísticas de gênero**: indicadores sociais das mulheres no Brasil. 3. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. (Estudos e Pesquisas: Informação Demográfica e Socioeconômica, n. 38). Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/genero/20163-estatisticas-de-genero-indicadores-sociais-das-mulheres-no-brasil.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 06 mar. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios contínua (PNAD Contínua)**: séries históricas. Brasília: IBGE, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9173-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-trimestral.html?=&t=series-historicas>. Acesso em: 12 nov. 2023.

JACOBS, Sam. **How we chose the TIME100 most influential people in AI.** *Time Magazine*, 07 set. 2023. Disponível em: <https://time.com/6311323/how-we-chose-time100-ai/>. Acesso em: 02 dez. 2023.

KITSIOS, Fotis; KAMARIOTOU, Maria; SYNGELAKIS, Aristomenis I.; TALIAS, Michael A. **Recent advances of artificial intelligence in healthcare: a systematic literature review.** *Applied Sciences*, v. 13, n. 7479, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/app13137479>. Acesso em 25 jul. 2023.

KOCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa.** Petrópolis: Vozes, 2011.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico.** São Paulo: Atlas, 2002.

LAMBRECHT, A.; TUCKER, C. **Algorithmic bias?: an empirical study of apparent gender-based discrimination in the display of stem career ads.** *Management Science*, v. 65, n. 7, p. 2966-2981, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1287/mnsc.2018.3093>. Acesso em: 03 nov. 2023.

LIETZ, Bruna. **O Uso da Inteligência Artificial e a Fiscalização dos Contribuintes na Perspectiva dos Direitos e Deveres da Relação Tributária.** 2021. Dissertação (Mestrado em Direito) — Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021

LOPES, Giovana Figueiredo Peluso. **Inteligência Artificial (IA): Considerações sobre Personalidade, Imputação e Responsabilidade.** 2020. Dissertação (Mestrado em Direito) — Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020.

MACHADO, Fernanda de Vargas. **Inteligência Artificial Centrada no Ser Humano e sua Aplicação no Poder Judiciário Brasileiro: o Exemplo do Projeto do TRT da 4ª Região.** 2022. Dissertação (Mestrado em Direito) — Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Porto Alegre, 2022

MACOHIN, Aline. **Inteligência Artificial e a Transparência na Administração Pública Brasileira.** 2023. Tese (Doutorado em Direito) — Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2023.

MAIA, Juliane Elizabete de Souza. **A titularidade das criações decorrentes da inteligência artificial.** 2022. 64 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus (AM), 2021.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2018.

MARQUES, Francis Bento; MACULAN, Benildes Coura Moreira dos Santos; SOUZA, Renato Rocha. **A bibliometria na pós-graduação brasileira: uma revisão integrativa da literatura**. *TransInformação*, v. 35, e227089, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2318-0889202335e227089>. Acesso em: 10 out. 2024

MASLEJ, N. et al. (2023). **The AI Index 2023 Annual Report**. Stanford, CA: AI Index Steering Committee, Institute for Human-Centered AI, Stanford University, 2023.

MASLEJ, N. et al. (2024). **The AI Index 2024 Annual Report**. Stanford, CA: AI Index Steering Committee, Institute for Human-Centered AI, Stanford University, 2024.

MCCARTHY, John et al. **A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence**. 1955.

MCLAIN. **Bertha Lutz Assinando a Carta de São Francisco ONU**. 1945. Disponível em: <https://media.un.org/photo/en/asset/oun7/oun7755606>. Acesso em: 06 set. 2024.

MEIRELES, Fernando. **Gender BR: Ferramenta para predição de gênero a partir de nomes brasileiros**. Repositório de código. Disponível em: <https://github.com/meirelesff/genderBR>. Acesso em: 25 out. 2023.

MOLITOR, Heloísa Augusta Vieira. **A proteção da obra resultante de inteligência artificial**. 2023. Tese (Doutorado em Direito) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Direito da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2023.

MORENO, M. G. M.; MURTA, C. M. G. **Mulheres nas ciências, engenharia e tecnologia: o que as publicações científicas apontam? Em Questão**, v. 29, e-125842, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.19132/1808-5245.29.125842>. Epub 16 jun. 2023. ISSN 1808-5245. Acesso em: 25 nov. 2023.

MOSS-RACUSIN, C. A. et al. Science faculty's subtle gender biases favor male students. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 109, n. 41, p. 16474-16479, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1073/pnas.1211286109>. Acesso em: 03 nov. 2023.

NOBLE, S. U. **Algorithms of oppression: how search engines reinforce racism**. Nova York: NYU Press, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/j.ctt1pwt9w5> .

NONATO, Luiza Gimenez. **Relações de poder na era da Inteligência Artificial (IA): a competição estratégica entre Estados Unidos e China pela liderança da IA**. 2023. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023.

O'NEIL, Lorena. Women warned of AI danger years before ChatGPT. **Rolling Stone**, 26 jul. 2023. Disponível em: <https://www.rollingstone.com/culture/culture-features/women-warnings-ai-danger-risk-before-chatgpt-1234804367/> . Acesso em: 03 nov. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. **Declaração e plataforma de ação de Pequim 4ª conferência mundial sobre a mulher – Pequim (1995)**: ação para a igualdade, o desenvolvimento e a paz. Pequim: ONU, 1995. Disponível em: http://www.onumulheres.org.br/wp-content/uploads/2015/03/declaracao_pequim1.pdf Acesso em: 03 nov. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. **Report of the world conference of the United Nations to review and appraise the achievements of the United Nations decade for women: equality, development and peace**. Nova York: ONU, 1986. Disponível em: <https://www.onumulheres.org.br/planeta5050-2030/conferencias> . Acesso em: 05 jun. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. **Report of the world conference of the international women's year**. Nova York: ONU, 1976. Disponível em: <https://www.onumulheres.org.br/planeta5050-2030/conferencias> . Acesso em: 05 jun. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. **Report of the world conference of the United Nations decade for women: equality, development and peace**. Nova York: ONU, 1986. Disponível em: <https://www.onumulheres.org.br/planeta5050-2030/conferencias/> . Acesso em: 05 jun. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. **The sustainable development goals report 2022**. Nova York: ONU, 2022. Disponível em: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/development-agenda> . Acesso em: 03 nov. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. **Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development**. Nova York: ONU, 2015. Disponível em: <https://www.un.org/development/desa/disabilities/envision2030.html> . Acesso em: 02 ago. 2023.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **What is AI? Can you make a clear distinction between AI and non-AI systems?** Paris, 2024. Disponível em: <https://oecd.ai/en/work/definition> . Acesso em: 03 jun. 2024.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **The pursuit of gender equality**. Paris: OECD Publishing, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/9789264281318-en>. Acesso em: 03 nov. 2023.

OYARZÁBAL, Jéssica Pinheiro. **Os Avanços da Inteligência Artificial na Arte e a Proteção dos Outputs nos Regimes de Copyright e Droit d’Auteur**. 2023. Dissertação (Mestrado em Direito) — Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023.

PEREIRA, E. A. **Detecção de mudanças em áreas de cerrado usando inteligência artificial**. 2020. 45 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2020.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

ROSSITER, M. W. **The Matthew/Matilda effect in science**. Londres: Sage Publications, 1993.

RUSSELL, Stuart. NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**. 3rd ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2009.

SANTOS, A.; COELHO, L. P. **GenderizeR: determining gender from names using historical data**. *R Journal*, v. 10, n. 1, p. 239-248, 2018.

SARACEVIC, Tefko. Relevance: **A Review of and a Framework for the Thinking on the Notion in Information Science**. *Journal of the American Society for Information Science*, v. 26, n. 6, p. 321-343, 1996.

SAVEGNAGO, Gleica Dal’ Ongaro. **Conhecimento, Percepção e Confiabilidade de Cirurgiões-Dentistas em Relação ao Diagnóstico Realizado Através da Inteligência Artificial**. 2021. Dissertação (Mestrado em Ciências Odontológicas) — Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2021.

SCHIEBINGER, L. **Has Feminism changed science?** Cambridge, MA: Harvard University Press, 1999.

SCIENCE-METRIX INC. **Development of bibliometric indicators to measure women’s contribution to scientific publications**. Montreal: Science-Metrix Inc., 2018. Disponível em: <https://www.science-metrix.com>. Acesso em: 10 out. 2023.

SENA, Priscila. Justiça informacional em ciência, tecnologia e inovação no Brasil: reflexões e ações necessárias em ciência da informação. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 28, n., 2023.

Disponível em: <https://brapci.inf.br/#/v/224063> . Acesso em 20 set. 2024.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2013.

SILVA, Franciéle Carneiro Garcês et al. Construindo caminhos: delineando os princípios da Justiça Informacional. ENANCIB, 2022. Disponível em:

<https://brapci.inf.br/#/v/202064> . Acesso em 20 set. 2024.

SILVA, V. R. **Brenda Paula Figueiredo de Almeida Gomes, a cientista que investiga a efetividade dos tratamentos odontológicos**. São Paulo: *Open Box* da Ciência. Disponível em: <https://www.openciencia.com.br/portfolio/brenda-paula-figueiredo-de-almeida-gomes/> . Acesso em: 03 nov. 2023.

SILVA, V. R. **Maria Aparecida Moura. A pesquisadora que articula comunicação e sistemas de organização para recuperação de memórias sociais e produção de conhecimentos**. São Paulo: *Open Box* da Ciência. Disponível em:

<https://www.openciencia.com.br/portfolio/maria-aparecida-moura/> . Acesso em: 03 nov. 2023.

SOARES, Bárbara Nathaly Prince Rodrigues Reis. **Inteligência artificial e a concretização do direito fundamental à boa administração pública digital**. 2023. 100 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2023.

SOARES, Leandra Cristina Cavina Piovesan. **Soluções tecnológicas para o problema da evasão universitária, sob a óptica de ferramentas de inteligência artificial**. 2020. 79f. Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação - Profnit) – Universidade Federal do Tocantins, Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, Palmas, 2020.

SOUZA, Flávia Luize Pereira de. **Inteligência Artificial Utilizada na Determinação Longitudinal da Cultura da Soja**. 2021. Dissertação (Mestrado em Agronomia – Energia na Agricultura) — Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agrônômicas, Botucatu, 2021.

SOUZA, M. C. **O Brasil e o comitê para a eliminação da discriminação das mulheres da ONU: reflexões sobre as 29ª, 39ª e 51ª sessões do comitê da CEDAW**. Disponível em: <https://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=820c7dc50b5145a7> . Acesso em: 03 nov. 2023.

SPICER, D. **Oral History of Dame Stephanie Shirley**. IEEE annals of the history of computing, v. 40, n. 1, p. 6–17, 2018.

TAVARES, Isabela Albuquerque. **Previsão de Vazão Utilizando Modelos de Inteligência Artificial**. 2009. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) — Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2009.

TURING, Alan M. **Computing Machinery and Intelligence**. *Mind*, v. 59, n. 236, p. 433-460, 1950.

UNESCO. **Her education our future: innovation and technology for gender equality**. Paris: UNESCO Publishing, 2023. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384678> . Acesso em: 03 nov. 2023.

UNESCO. **Science, technology and gender: an international report**. Paris: UNESCO Publishing, 2007. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000154045> . Acesso em: 9 abr. 2024.

UNESCO. The Effects of AI on the Working Lives of Women. **Revista Redbioética - UNESCO**, ano 13, v. 2, n. 26, jul. – dez. de 2022. Montevideo: UNESCO Publishing. 2022. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000387383> . Acesso em: 03 nov. 2023.

UNESCO. Women in science. **Fact Sheet n. 55**. Jun. 2019. Paris: UNESCO Publishing, 2019. Disponível em: <https://en.unesco.org/themes/women-s-and-girls-education/women-in-science> . Acesso em: 03 nov. 2023.

UNITED NATIONS ENTITY FOR GENDER EQUALITY AND THE EMPOWERMENT OF WOMEN. **Concepts and Definitions**. Nova York: UN Women, 2019. Disponível em: <https://www.un.org/womenwatch/osagi/conceptsanddefinitions.htm> . Acesso em: 11 out. 2023.

UNITED NATIONS ENTITY FOR GENDER EQUALITY AND THE EMPOWERMENT OF WOMEN. **A Short History of the Commission on the Status of Women**. Nova York: UN Women, 2019. Disponível em: <https://www.unwomen.org/-/media/headquarters/attachments/sections/library/publications/2019/a-short-history-of-the-csw-en.pdf> . Acesso em: 03 nov. 2023.

VENTURINI, Glória de Fátima Pereira. **Inteligência Artificial em Gestão de Operações de Saúde: Avanços para Identificação Precoce de Sinais de Deterioração Clínica de Pacientes**. 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) — Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2021.

VIOTTI, L. R. Apresentação. *In*: ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS.

Declaração e plataforma de ação de Pequim 4ª conferência mundial sobre a mulher – Pequim (1995): ação para a igualdade, o desenvolvimento e a paz.

Pequim: ONU Disponível em: http://www.onumulheres.org.br/wp-content/uploads/2015/03/declaracao_pequim1.pdf . Acesso em: 03 nov. 2023.

WAJCMAN, J.; YOUNG, E.; FITZMAURICE, A. **The Digital Revolution: implications for gender equality and women’s rights 25 years after Beijing.**

Discussion Paper n. 36, ago. UN Women, 2020.

WOLKOFF, Tania Giandoni. **A era da comunicação digital: a necessidade de uma política nacional de inteligência artificial.** 2021. Tese (Doutorado em Direito) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Direito da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2021.

WORLD ECONOMIC FORUM. **How AI is transforming healthcare in 2023.**

Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2023/04/how-ai-is-transforming-healthcare-in-2023/>. Acesso em: 27 mai. 2024.

YOON, Saemoon; AMADIEGWU, Amara. **Emerging technologies such as AI and machine learning are transforming nearly all industries, including the healthcare industry.** World Economic Forum. Disponível em:

<https://www.weforum.org/agenda/2023/06/emerging-tech-like-ai-are-poised-to-make-healthcare-more-accurate-accessible-and-sustainable/#:~:text=Emerging%20technologies%20like%20AI%20and%20machine%20learning%20will> . Acesso em: 27 jun. 2024.

ANEXO A - Lista de teses e dissertações relacionadas à IA produzidas por mulheres até 2023

Autor(a)	Título	Ano de defesa	Instituição de defesa
Lassen, Alana Louise Werneck, 1996-	Modelo de previsão de poluição difusa por técnicas de inteligência artificial : estudo de caso: Bacia do Rio Barigui	2021	Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Aline de Fátima Soares Borges	Uso estratégico da inteligência artificial nas organizações.	2023	Universidade de São Paulo (USP)
Rubenich, Aline Evangelista	Técnicas de inteligência artificial para predição de temperatura da depleção de hidrocarbonetos em áreas contaminadas	2023	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Araujo, Aline Lütz de [UNIFESP]	Desenvolvimento e validação de modelo de inteligência artificial para a refração ocular	2023	Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)
Macohin, Aline	Inteligência artificial e a transparência na administração pública brasileira	2023	Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Nunes, Ana Carolina de Assis	Entres redes neurais naturais e artificiais: estudo antropológico sobre humanidade e inteligência artificial em algumas revistas brasileiras	2018	Universidade Federal de Goiás (UFG)
Rocha, Ana Cristina Gonçalves Pinto da	Utilização de inteligência artificial (redes neurais artificiais) para a classificação de patogenicidade de amostras de Escherichia coli isoladas de frangos de corte	2006	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Christofis, Ana Luiza Padilha	Modelagem por inteligência artificial de um processo de tratamento de petróleo com tecnologia micro-ondas	2016	Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Resende, Ana Paula Bougleux Andrade	O processamento de imagens de vídeos por meio de inteligência artificial como forma de identificar a materialidade de delitos: uma análise acerca da admissão, produção e valoração de provas.	2023	Universidade Estadual Paulista (UNESP)

Autor(a)	Título	Ano de defesa	Instituição de defesa
MARQUES, Ana Paula Lemos Baptista	Inteligência artificial no meio ambiente de trabalho e a violação aos direitos da personalidade	2018	Centro Universitário de Maringá (UNICESUMAR)
Franceschi, Analúcia Schiaffino Morales de	Aplicação de técnicas de inteligência artificial no desenvolvimento de agentes para gerência de redes	2003	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Momolli, Andréia	Hermenêutica jurídica e inteligência artificial no processo jurisdicional da sociedade em rede	2020	Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
Costa, Andressa Helena Melo	Uso de baropodômetros e inteligência artificial para separação de grau de escoliose	2023	Universidade Estadual Paulista (UNESP)
Moraes, Andrezza Ferreira de	Inteligência artificial e direito autoral: pinturas produzidas por IA e Legal Framework para uma Lege Ferenda	2023	Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)
Souza, Angélica Siqueira de	Uma abordagem para avaliação de originalidade de design de interface de usuário de aplicativos móveis utilizando técnicas de inteligência artificial para a educação básica	2022	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Angelina Maria Ferreira de Castro	As imagens da inteligência artificial nas narrativas literária e cinematográfica	2007	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Annaldina Lucas Pelzl	A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O ENSINO DE LINGUAGENS: DESAFIOS E POSSIBILIDADES DE LETRAMENTO DIGITAL	2022	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)
Soares, Bárbara Nathaly Prince Rodrigues Reis	Inteligência artificial e a concretização do direito fundamental à boa administração pública digital	2023	Universidade Federal de Sergipe (UFS)
Brenda Cristina Pinheiro da Silva	Manejo da irrigação via inteligência artificial na cultura do pimentão vermelho (<i>Capsicum annum L.</i>)	2022	Universidade de São Paulo (USP)

Autor(a)	Título	Ano de defesa	Instituição de defesa
Oliveira, Bruna Andriéli Simões de	Identificação de áreas de clareira na floresta amazônica por meio de dados lidar, imagens de média resolução espacial e inteligência artificial	2020	Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
Lietz, Bruna	O uso da inteligência artificial e a fiscalização dos contribuintes na perspectiva dos direitos e deveres da relação tributária	2021	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)
Galvão, Camila Trindade	Inteligência artificial, discriminação algorítmica e o dever de diligência dos administradores das sociedades anônimas	2023	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)
Cobo Chantong, Carolina Gianella	Modelo computacional baseado em inteligência artificial para leitura dos padrões pulmonares na tomografia computadorizada da COVID-19 pós-aguda	2023	Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)
Loch, Carolina Valentim	A obra de arte na era da inteligência artificial	2021	Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)
Carollyne Andrade Costa	O uso de inteligência artificial na confecção de próteses nasais	2020	Universidade de São Paulo (USP)
Pinho, Cintia Maria de Araújo	Análise de textos com aplicação de técnicas de inteligência artificial: estudo comparativo para classificação de fuga ao tema em redações	2021	Universidade Nove de Julho (UNINOVE)
Majorana, Cristina Doritta Brandão	Orquestrando criatividade e capacidade de inteligência artificial para aumentar o desempenho em startups	2023	Escola Superior de Propaganda e Marketing (ESPM)
Domenechini, Daiana	A inteligência artificial como prática mediadora para o ensino e aprendizagem na educação	2022	Universidade de Caxias do Sul (UCS)
Faller, Daiane Gracieli	Aplicação de modelos de inteligência artificial na predição e análise espacial da macrofauna bêntica	2012	Universidade Federal do Paraná (UFPR)

Autor(a)	Título	Ano de defesa	Instituição de defesa
Garzaro, Daniela Menezes	As ligações entre qualidade de serviço, engajamento do consumidor, cocriação e codestruição de valor: usando inteligência artificial para análise de tuítes de fintechs brasileiras	2022	Universidade Nove de Julho (UNINOVE)
Bellorin Nuñez, Daniela Sarai	Desenvolvimento de plataforma biofotônica de diagnóstico salivar para o carcinoma oral de células escamosas acoplada com algoritmos de inteligência artificial	2022	Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Schemes, Danyelle Cristina	O uso da inteligência artificial e gestão associada na região metropolitana da Grande Florianópolis: uma análise a partir de cidades inteligentes e sustentáveis	2019	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Oliveira, Dayane Renaly Lopes de	“O futuro presente”: influência da inteligência artificial na qualidade de vida do consumidor	2021	Universidade Federal da Paraíba (UFPB)
Débora Cristina Corrêa	Inteligência artificial aplicada à análise de gêneros musicais	2012	Universidade de São Paulo (USP)
Santos, Debora Mesojedovas	Proposta de modelo conceitual de algoritmo multimodal para aplicação de inteligência artificial no rastreamento de sinais neuroradiológicos cerebrais de lipofuscinose ceróide neuronal tipo 2 em imagens de ressonância magnética	2023	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Chéles, Dóris Spinosa	Predição de batimento cardíaco fetal por meio de inteligência artificial e de variáveis morfológicas, morfocinéticas e relacionadas com a paciente	2022	Universidade Estadual Paulista (UNESP)
LIMA, Elisa Diniz de	Termografia infravermelha e inteligência artificial como auxiliares no diagnóstico da disfunção temporomandibular	2021	Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Autor(a)	Título	Ano de defesa	Instituição de defesa
Silva, Elisângela Nunes da	O uso do diagnóstico assistido por computador na pesquisa da malária: uma avaliação entre o padrão ouro de diagnóstico da malária e o sistema de diagnóstico automatizado por meio da inteligência artificial	2023	Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)
Alba, Elisiane	Influência e análise da cobertura florestal na modificação do albedo com o uso de inteligência artificial e sensoriamento remoto	2019	Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
Moreira, Eunice Maria Sampaio	Análise de tendência do índice Bovespa em tempo real utilizando técnicas de inteligência artificial	1992	Fundação Getulio Vargas (FGV)
GOMES, Evanice Pinheiro	Avaliação de modelos de inteligência artificial híbridos na estimativa de precipitações	2022	Universidade Federal do Pará (UFPA)
Pereira, Eveline Aparecida	Deteção de mudanças em áreas de cerrado usando inteligência artificial	2020	Universidade Federal de Lavras (UFLA)
Elpídio, Fátima Gisele Gomes	Sistema de auxílio na avaliação de calcificações mamárias por processamento digital de imagens e inteligência artificial	2012	Universidade de Brasília (UnB)
Lage, Fernanda de Carvalho	A inteligência artificial na repercussão geral : análise e proposições da vanguarda de inovação tecnológica no Poder Judiciário brasileiro	2020	Universidade de Brasília (UnB)
Machado, Fernanda de Vargas	Inteligência artificial centrada no ser humano e sua aplicação no poder judiciário brasileiro: o exemplo do projeto do TRT da 4ª Região	2022	Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)
Fernanda Gabriela Dias	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA DETERMINAÇÃO DA CARGA DE TRABALHO NO TESTE DE ENDURANCE NA DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA: UM ESTUDO RETROSPECTIVO ANALÍTICO	2022	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)

Autor(a)	Título	Ano de defesa	Instituição de defesa
Souza, Flávia Luize Pereira de	Inteligência Artificial utilizada na determinação longitudinal da cultura da soja	2021	Universidade Estadual Paulista (UNESP)
Gatti, Francielle Nogueira	Educação básica e inteligência artificial: perspectivas, contribuições e desafios	2019	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)
Menezes, Francisca Tânia da Silva	Solução tecnológica alternativa para capacitação de produtores rurais: uso do podcast com vozes de inteligência artificial	2023	Universidade Federal de Roraima (UFRR)
Gabriela Felix Persinoti	Auxílio ao diagnóstico de artrite reumatóide através de técnicas de inteligência artificial	2009	Universidade de São Paulo (USP)
Biondi, Gabrielle Marques Castelo Branco	Ética digital e inteligência artificial para desafios do mundo real	2022	Fundação Getulio Vargas (FGV)
Carneiro, Giovana de Souza giovana-carneirov@gmail.com	Cooperação regulatória internacional no Brasil: desafios e estratégias a partir da regulação dos dados pessoais e da inteligência artificial	2023	Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)
Giovana Figueiredo Peluso Lopes	Inteligência artificial (IA): considerações sobre personalidade, imputação e responsabilidade	2020	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Sampaio, Giovanna Martins	Uso da Inteligência Artificial nas patentes: análise das decorrências jurídicas	2021	Universidade Federal da Bahia (UFBA)
Neves, Giovanna Petrica	Análise das relações socioespaciais dos crimes de furto e roubo na subprefeitura de Itaquera, São Paulo/SP - Brasil: uma abordagem utilizando inteligência artificial	2023	Universidade Nove de Julho (UNINOVE)
Rocha, Gislene Souza Borges	Inteligência artificial e decisões: percepção dos usuários sobre os sistemas de recomendação	2022	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)
Savegnago, Gleica Dal' Ongaro	Conhecimento, percepção e confiabilidade de cirurgiões dentistas em relação ao diagnóstico realizado através da inteligência artificial	2021	Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Autor(a)	Título	Ano de defesa	Instituição de defesa
Venturini, Glória de Fátima Pereira	Inteligência artificial em gestão de operações de saúde: avanços para identificação precoce de sinais de deterioração clínica de pacientes	2021	Universidade Nove de Julho (UNINOVE)
Fabrizio, Greici Capellari	Enfermagem de precisão e inteligência artificial: variáveis preditoras e modelos de decisão da internação de pacientes infectados pela COVID-19 em Unidade de Terapia Intensiva	2023	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Molitor, Heloísa Augusta Vieira	A proteção da obra resultante de inteligência artificial	2023	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)
TAVARES, Isabela Albuquerque	Previsão de vazão utilizando modelos de inteligência artificial	2009	Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
Fagundes, Isabella Zaiden Zara	Pelos caminhos discursivos e da inteligência artificial em um laboratório virtual para ensino de língua inglesa	2021	Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
ISABELLA ZALCBURG FRAJHOF	DIREITO À EXPLICAÇÃO E PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS NAS DECISÕES POR ALGORITMOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	2022	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RIO)
Brazolin, Isadora Fernandes [UNIFESP]	Inteligência Artificial aplicada em sistemas de embalagens inteligentes com indicadores visuais de variação de pH	2022	Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)
Ramos, Izabel Cristina Reis	Aplicação de Inteligência Artificial em Jogos de Guerra Navais	2019	Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)
Morandin, Janaina Lais Pacheco Lara	Caracterização de um domínio tecnológico pela análise patentométrica : um estudo sobre a inteligência artificial no Brasil	2023	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Souza, Jéssica Jane de	A necessidade de regulação do uso da inteligência artificial nas ações de controle do tribunal de contas da união	2021	Centro Universitário Internacional (UNINTER)
Oyarábal, Jéssica Pinheiro	Os avanços da inteligência artificial na arte e a proteção dos outputs nos regimes de copyright e droit d'auteur	2023	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Autor(a)	Título	Ano de defesa	Instituição de defesa
Duarte, Júlia Bertelli	Inteligência Artificial Aplicada a Análise de Eletroencefalografia	2018	Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Duarte, Júlia Bertelli	Inteligência artificial aplicada no controle de qualidade em linhas de produção	2013	Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Júlia Melo Carvalho Ribeiro	Regulação da inteligência artificial à luz dos desafios impostos pela tecnologia à responsabilidade civil	2022	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Tibães, Juliana Helena	Aplicação da inteligência artificial na anotação automática de genomas bacterianos	2012	Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Benacchio, Juliana Hoffmann Quinonez	Planejamento em inteligência artificial utilizando redes de Petri cíclicas	2009	Universidade Federal do Paraná (UFPR)
JULIANA LIMA GUERHARD FIDALGO	MODELAGEM USANDO INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA ESTUDAR O PRÉ-TRATAMENTO DE BIOMASSA LIGNOCELULÓSICA	2019	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RIO)
Marchesan, Juliana	Predição do estoque e dinâmica da biomassa acima do solo na floresta Amazônica utilizando inteligência artificial e dados de sensores remotos	2020	Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
Huang, Juliana jjjulianah@gmail.com	O papel do direito internacional dos direitos humanos e a regulação da inteligência artificial no cenário transnacional: um recorte na tutela da privacidade nos serviços ofertados na Internet	2023	Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)
Maia, Juliane Elizabete de Souza	A titularidade das criações decorrentes da inteligência artificial	2021	Universidade Federal do Amazonas (UFAM)
Vieira, Julianna da Silva	A Educação Matemática e sua relação com os estereótipos de gênero feminino na Inteligência Artificial	2023	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)
Farias, Karina da Hora	Impactos dos crimes cibernéticos e os riscos da inteligência artificial: os pilares do direito na proteção dos dados sensíveis	2022	Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Autor(a)	Título	Ano de defesa	Instituição de defesa
Camargo, Katia Gavranich	Inteligência artificial aplicada à nutrição na prescrição de planos alimentares /	1999	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Katti Faceli	Combinação de métodos de inteligência artificial para fusão de sensores	2001	Universidade de São Paulo (USP)
Frota, Kelly Anne Keim	Inteligência artificial no contexto da Ciência da Informação : uma revisão sistemática de literatura	2022	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Larissa Iulle Moreira	Desenvolvimento de modelos preditores de resposta clínica em doentes com dor crônica com técnicas de inteligência artificial	2023	Universidade de São Paulo (USP)
Cabral, Laura Rayssa de Andrade	Jornalismo automatizado: inteligência artificial e robôs nas redações das organizações jornalísticas	2022	Universidade Federal da Paraíba (UFPB)
Soares, Leandra Cristina Cavina Piovesan	Soluções tecnológicas para o problema da evasão universitária, sob a óptica de ferramentas de inteligência artificial	2020	Universidade Federal do Tocantins (UFT)
Serec, Leticia de Conti	Transparência na inteligência artificial: mecanismos de enfrentamento nos projetos de regulação da Europa e do Brasil	2023	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)
Maia, Leticia Toledo	Um estudo sobre aplicação de técnicas de inteligência artificial e engenharia de software à construção de um sistema de supervisão e controle	2007	Universidade de Brasília (UnB)
Tarouco, Liane Margarida Rockenbach	Inteligência artificial aplicada ao gerenciamento de redes de computadores	1990	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Matos, Lidiene Costa da Silva	Inteligência artificial & educação online na escola pública: possibilidades e alcances	2022	Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

Autor(a)	Título	Ano de defesa	Instituição de defesa
Palomino, Lizeth Vargas	Técnicas de inteligência artificial aplicadas ao método de monitoramento de integridade estrutural baseado na impedância eletromecânica para monitoramento de danos em estruturas aeronáuticas	2012	Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Pereira, Lorena Vedovato de Almeida	O desenvolvimento da inteligência artificial (SINTA) como ferramenta de auxílio para os profissionais da psicologia: avaliando docentes do ensino superior	2022	Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)
Karczeski, Louise Lima	Gerando inteligência: considerações etnográficas sobre a construção de objetividade no campo da inteligência artificial	2022	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Volpi, Luana Fernanda	A difusão e transversalidade das tecnologias da IV Revolução Industrial: uma análise bibliométrica da inteligência artificial	2022	Universidade Estadual Paulista (UNESP)
Silva, Lúcia Corrêa da	Detecção e classificação de padrões sonoros utilizando inteligência artificial	2022	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Moura, Lúcia Helena de Matos	O uso da inteligência artificial como meio de conferir eficiência às execuções fiscais na justiça federal	2022	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)
Nakabayashi, Luciana Akemi	A contribuição da inteligência artificial (IA) na filosofia da mente	2009	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)
Weinert, Luciana Vieira Castilho	Ontologias e técnicas de inteligência artificial aplicadas ao diagnóstico em fisioterapia neuropediátrica	2010	Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)
Mendonça, Luísa Salles de Moura[UNIFESP]	Novas tecnologias para avaliação retiniana: da análise humana ao uso de inteligência artificial	2023	Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)

Autor(a)	Título	Ano de defesa	Instituição de defesa
Luiza Gimenez Nonato	Relações de poder na era da Inteligência Artificial (IA): a competição estratégica entre Estados Unidos e China pela liderança da IA	2023	Universidade de São Paulo (USP)
Leal, Luziane de Figueiredo Simão	Inteligência artificial nas campanhas eleitorais: a democracia das plataformas no banco dos réus	2020	Universidade de Fortaleza (UNIFOR)
Costa, Malgarete Rodrigues da	Uma contribuição ao estudo do planejamento temporal em inteligência artificial	2005	Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)
Manoela Gomes Domingos da Silva	Desenvolvimento e avaliação de um aplicativo de celular com uso de inteligência artificial para diagnóstico da etiologia da hemorragia intraparenquimatosa cerebral	2023	Universidade de São Paulo (USP)
Baldessin, Marcell Giglioli Stoppa	A ficção científica como derivação da utopia : a inteligência artificial	2006	Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
MIRANDA, Márcia Lúcia Lopes de	Inteligência artificial no Direito brasileiro: o projeto ALEI do Tribunal Regional Federal da 1ª Região e a otimização do sistema de justiça	2022	Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
Melo, Maria Aparecida Viegas de	Inteligência Artificial e ensino de inglês como língua estrangeira: inovação tecnológica e metodológica/de abordagem?	2019	Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
CASTRO, Maria da Conceição Alexandre	Candidemia nosocomial : diagnóstico com proteômica aplicada na identificação e resistência das leveduras e uso da inteligência artificial	2021	Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
Gonzales, Maria Eunice Quilici	Metodologia da descoberta científica e inteligência artificial	1984	Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Autor(a)	Título	Ano de defesa	Instituição de defesa
Ross, Maria Leticia	Estudo da distribuição automática de geometrias planas aplicando conceito de inteligência artificial	1989	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Maria Ligia Chuerubim	Possibilidades em inteligência artificial na detecção de padrões e previsão de acidentes em rodovias	2019	Universidade de São Paulo (USP)
PESSOA, M. C. P. Y.	Simulação e inteligência artificial aplicadas ao estudo da dinâmica populacional do bicudo do algodoeiro na região de Campinas, SP.	1994	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)
Godoy, Mariana Frizzo de	Inteligência artificial na predição de risco de ventilação mecânica em casos graves de Covid-19	2023	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)
Bernardi, Mariana Rocha	Uma investigação sobre a ética aristotélica na inteligência artificial	2023	Universidade de Caxias do Sul (UCS)
Bernardi, Mariana Rocha	O uso indiscriminado da inteligência artificial : uma discussão ética	2019	Universidade de Caxias do Sul (UCS)
Marília Catarina Andrade Gontijo	A produção científica sobre inteligência artificial e seus impactos: análise de indicadores bibliométricos e altmétricos	2020	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Lima, Marilia Gabriela Silva	Aspectos éticos e regulatórios para a implantação de soluções baseadas em inteligência artificial no poder judiciário brasileiro	2023	Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)
Coutinho, Marina de Alencar Araripe	A proteção da vítima de danos causados por uma inteligência artificial : uma perspectiva civil-constitucional	2022	Universidade de Brasília (UnB)
Takáo, Marina Mayumi Vendrame, 1990-	Inteligência artificial em alergologia e imunologia : desenvolvimento de modelos de predição de risco para erros inatos da imunidade	2023	Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Autor(a)	Título	Ano de defesa	Instituição de defesa
Carvalho, Marina Morais de	O impacto do uso das tecnologias disruptivas da sociedade Informacional nas relações de trabalho: conformação da regulação normativa sobre inteligência artificial ao valor social do trabalho	2021	Universidade Federal da Paraíba (UFPB)
Gomes, Maysa do Prado Leão	Inteligência artificial no marketing, ética ou manipuladora?	2022	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)
Medeiros, Maysa Regina	Uma metodologia de desenvolvimento de programas em inteligência artificial: MEDSIA	2004	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Fernandes, Mercedes Bragança Pinheiro	Aprendizagem mediada pela inteligência artificial: uma abordagem construtivista	2004	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Gehlen, Michelly Alves Coutinho	Mapeamento de genes nif publicados no NCBI usando conceitos de mineração de dados e inteligência artificial	2012	Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Silveira, Milene Selbach	Aplicações de técnicas de inteligência artificial à comunicação alternativa e aumentativa	1996	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Mirna Paula Silva	Inteligência artificial adaptativa para ajuste dinâmico de dificuldade em jogos digitais	2015	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Freitas, Monique Alves Franco de Moraes	Avaliação de propriedades mecânicas de aços via macroindentação instrumentada e inteligência artificial	2018	Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Lacerda, Nathália Polyana Couto	A proposição de um chatbot de inteligência artificial nas instituições de ensino superior das faculdades de Direito	2022	Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)
BITTENCOURT, Nathália Viviani	O retorno da competição de grandes potências e as forças armadas na era da inteligência artificial	2021	Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
Moraes, Nicacia Andrade Borges	Predição de ranqueamento de lotes de sementes de milho por inteligência artificial	2020	Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)
Hoch, Patrícia Adriani	Inteligência artificial e juiz-robô: os algoritmos na tomada de decisões pelo poder judiciário.	2022	Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

Autor(a)	Título	Ano de defesa	Instituição de defesa
Almeida, Patricia Gomes Rêgo de	Governança de inteligência artificial nas organizações públicas : aplicação de fuzzy e crisp-set QCA a processos e práticas que considerem princípios éticos	2023	Universidade de Brasília (UnB)
Patricia Peck Garrido Pinheiro	O direito internacional da propriedade intelectual aplicado à inteligência artificial	2018	Universidade de São Paulo (USP)
Rodrigues de Menezes Castagna, Patrícia	A inteligência artificial e o deslocamento do sentido de transparência no discurso jurídico	2021	Ânima Educação
Patrícia Teixeira Leite	Aplicação de técnicas de inteligência artificial no planejamento da operação de sistemas hidrotérmicos de potência	2003	Universidade de São Paulo (USP)
Goulart, Patrícia Valério	Confiança humana em inteligência artificial : estudo de casos em empresas do setor automotivo que adotam IA na forma robótica, virtual e embutida	2023	Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Amorim, Paula Fernanda Patrício de	A crítica de John Searle à inteligência artificial: uma abordagem em filosofia da mente	2014	Universidade Federal da Paraíba (UFPB)
Bandeira, Poliana Maria da Costa	Estimativa de produtividade da soja utilizando técnicas de inteligência artificial	2022	Universidade Federal de Viçosa (UFV)
Gonsales, Priscila	Inteligência artificial, educação e pensamento complexo: caminhos para religação de saberes	2022	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)

Autor(a)	Título	Ano de defesa	Instituição de defesa
Silva de Amorim, Priscila	Aplicação de inteligência artificial no controle e automação de sistemas de ar comprimido com foco na eficiência energética	2010	Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
Nogaroli, Rafaella	Responsabilidade civil médica na inteligência artificial : culpa médica e deveres de conduta no século XXI	2023	Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Amaral, Rafaelle Piazzaroli Finotti	Inteligência artificial aplicada ao monitoramento de estruturas: detecção de alterações mecânico-estruturais baseada no uso de redes neurais autocodificadoras esparsas para a caracterização de respostas dinâmicas	2022	Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)
Carvalho Neta, Raimunda Nonata Fortes	Biomarcadores e Inteligencia Artificial para Monitoramento de Impactos Ambientais no Complexo Portua	2010	Universidade Estadual do Ceará
Souza, Rebeca Colauto Milanezi de	Análise da ploidia de embriões humanos por meio da Inteligência Artificial com o uso de variáveis de morfologia, morfocinética e variáveis relacionadas com a paciente	2022	Universidade Estadual Paulista (UNESP)
Balbino, Renata	Uma proposta para concepção de interfaces para plataformas educacionais de matemática assistidas por inteligência artificial	2023	Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Georjutti, Renata Pereira	Patofisiologia do ZIKA vírus em glândulas salivares e detecção biofotônica do ZIKA vírus na saliva associado com algoritmo de inteligência artificial	2022	Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
BARBOSA, Renata Regina Menezes de Oliveira	Spotify como ferramenta de construção do gosto : um estudo sobre os efeitos do consumo de conteúdos recomendados por inteligência artificial	2022	Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
Lopes, Roberta da Silva	Inteligência Artificial na Contabilidade em Organizações Públicas: Potencialidades e Desafios	2019	Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

Autor(a)	Título	Ano de defesa	Instituição de defesa
Poll, Roberta Eggert	Algoritmos decisoriais e o poder judiciário : limites à utilização da inteligência artificial, à luz dos direitos fundamentais	2023	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)
Vieira, Romênia Gurgel	Aplicação de técnicas de inteligência artificial para identificação de faltas em módulos fotovoltaicos	2021	Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)
Cazale, Rosiene Cristine Tondelli	Inteligência artificial no aparelho de TV: desafio de reinvenção diante de um consumidor multitelas	2019	Universidade Estadual Paulista (UNESP)
Delgado, Sabrinna	Inteligência artificial aplicada no mapeamento de sintomas e tratamento de depressão, ansiedade e estresse	2023	Universidade Nove de Julho (UNINOVE)
Souza, Sabrinna Rodrigues de Oliveira	Métodos de inteligência artificial aplicados em dados de biomassa para a caracterização dos diferentes tipos de pirólise	2023	Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)
Mattos, Silvana Gogolla de	Em busca de compreensões sobre inteligência artificial e programação intuitiva na educação matemática	2022	Universidade Federal do Paraná (UFPR)
ARAÚJO, Solânea Silva Dias	Sistema de precedentes e a utilização de inteligência artificial como instrumento de acesso à justiça	2023	Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
Prado, Suzana Carnielli do	Um protocolo para análise, transformação e classificação de dados de sons antropogênicos em ambiente doméstico, visando seu reconhecimento automático por algoritmos de inteligência artificial	2020	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Costa, Suzana Rita da	A contribuição da inteligência artificial na celeridade dos trabalhos repetitivos no sistema jurídico	2020	Universidade Estadual Paulista (UNESP)
Wolkoff, Tania Giandoni	A era da comunicação digital: a necessidade de uma política nacional de inteligência artificial	2021	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)

Autor(a)	Título	Ano de defesa	Instituição de defesa
Santos, Tatiana da Silva	Estimação da produtividade de soja a partir de modelo agrometeorológico com base em inteligência artificial	2023	Universidade Estadual Paulista (UNESP)
Meola, Tatiana	Monitoramento em tempo real da qualidade de sinais de vibrações, utilizando inteligência artificial	2005	Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Machado, Tatiana Vasconcelos Fleming,	Inteligência artificial no setor de saúde : um estudo sobre a posição de países no período (2000 - 2018)	2023	Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
Arceno, Taynara Silva	Inteligência artificial no Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul: desafios e possibilidades no atual estado da arte	2021	Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)
Valéria Cristina Rodrigues	Distribuição espacial e bem-estar de aves poedeiras em condições de estresse e conforto térmico utilizando Visão Computacional e Inteligência Artificial	2007	Universidade de São Paulo (USP)
Ferro, Vanessa da Silva	As obras artísticas geradas pela inteligência artificial: considerações e controvérsias	2019	Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)
Delpizzo, Vanessa Lins Francalacci	Prescrição de atividades físicas através do uso da inteligência artificial /	2013	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Paes, Vanessa Marques	Os impactos sociais negativos da inteligência artificial e recomendações de mitigação : um estudo exploratório	2023	Universidade Federal do ABC (UFABC)
Vivian Monezi Tetzner	Aplicação de técnicas de inteligência artificial sobre características físico-estatísticas para classificar lesões de miocardite chagásica crônica	2022	Universidade de São Paulo (USP)

Autor(a)	Título	Ano de defesa	Instituição de defesa
Marques, Viviane Cristina	Desenvolvimento de um tutor virtual inteligente através da utilização da Inteligência Artificial para contribuir para o ensino de Ciências baseado no movimento STEAM	2021	Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)